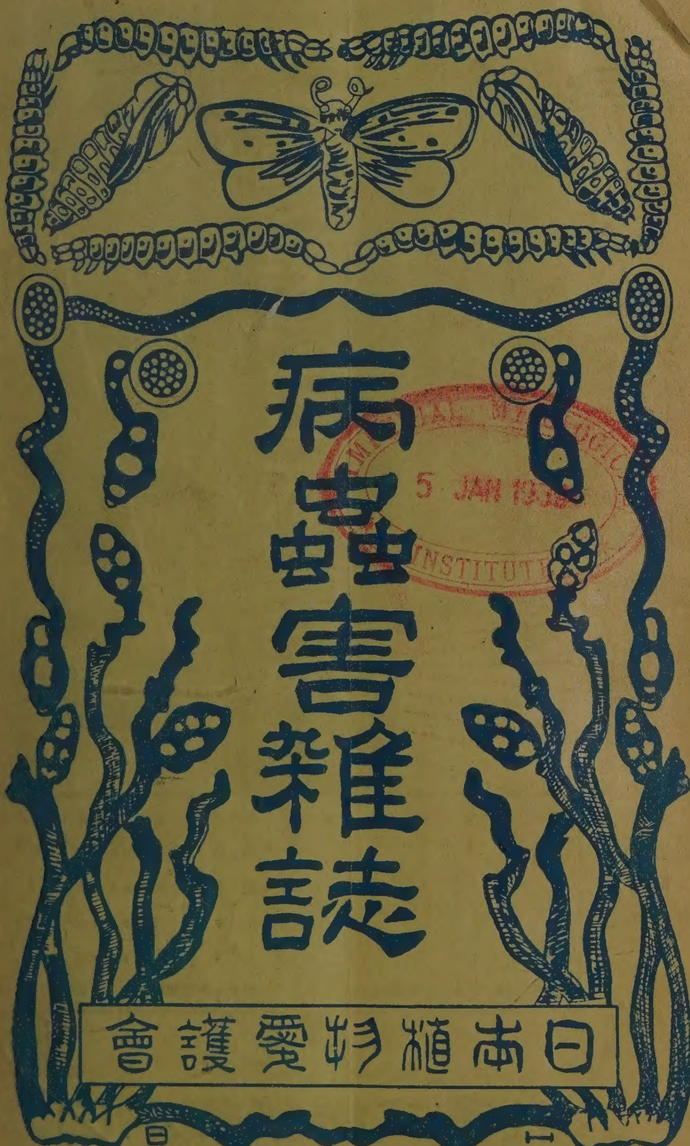
Vol. XXV JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 12.
(BYOCHU-GAI ZASSI)
December, 1938

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十三年十二月五日發行（十二月四日納本）



5 JAN 193
INSTITUTE

第二十五卷 第十二號
THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,
Nisigahara Tokyo Japan

▼農作物病害防除の實際問題を縱橫に論斷解説す（著者二十年間の體驗誌）

農林省囑託 卜藏梅之亟先生著

實用 農作物病害要説

（主要目次）

第一編 總論
第一章 病害の意義
第二章 病菌の寄生方法及其生活狀態（二節）
第三章 病菌の傳染及傳播の方法（二節）
第四章 誘因＝肥料と病害・播種期又は移植期と病害發生・灌排水・傷害・覆土の深淺と病害・連作と病害・混植・氣象と病害との關係
第五章 品種と病害との關係（二節）

第二編 殺菌劑及防除用器具機械
第一章 殺菌劑の種類及其調製法（三節）
第二章 病害防除用器具機械（四節）

第三編 病害防除法
第一章 間接防除法＝灌排水の注意・肥料の配合及施用時期の注意・輪作・混植・種苗の選擇・免疫性品種の選擇・遮斷法・中間寄主植物の除去・病作物の處分・手足及農具の消毒
第二章 直接防除法＝殺菌劑の撒布・土壤の消毒・種苗の消毒・貯藏庫又は貯藏穴の消毒・內科療法・外科療法

第四編 病害防除各論
第一章 穀類の病害＝稻熱病・稻胡麻葉枯病・稻白葉枯病・稻萎縮病・稻縞葉枯病・稻苗腐敗病・稻黃斑性萎縮病・稻馬鹿苗病・稻紋枯病・稻小粒菌核病・稻麴病・麥類黑穗病・麥類斑葉病・麥類赤黴病・麥類の銹病・麥類白澁病・麥類立枯病・麥類の菌核病・縞萎縮病・麥類萎縮病・麥類條斑病
第二章 蔬菜類の病害＝瓜類露菌病（其他十三節）
第三章 特用作物の病害＝桑萎縮病（其他十四節）
第四章 果樹類の病害＝梨赤星病（其他二十節）
附錄 害蟲驅除豫防法・其他四項

菊判特製全一册
横組七百七十頁
口繪二枚・挿圖百五十一個
定價七圓五十錢
送料三十三錢

三版

麥類の病害と其の防除

菊判二百五十頁
挿圖五十一個
價二圓五十錢
送料二十一錢

〔主要目次〕第一編總論＝麥類の病害・麥類に寄生する病菌の寄生方法及生活狀態・同病菌の傳播及傳染方法・如何なる場合に發病多きか・麥類の品種と病害・如何にして防除すべきか…第二編殺菌劑及防除用器具機械…第三編各論（麥類の黑穗病其他十七節被害竝に防除の沿革・分布・被害狀況・病原・誘因・防除法・防除試驗成績等に亘り解説す）

增訂 作物病害豫防驅除法

菊判千百廿頁
上卷 價六圓
下卷 價七圓
送料各卅三錢

〔主要目次〕第一編總論―六章…第二編殺菌劑及防除用器具機械―二章…第三編病害防除法―二章…第四編病害防除各論―穀類の病害・蔬菜類の病害・特用作物の病害・果樹類の病害・樹木の病害…附錄―病害防除年中行事・病害防除曆・主要作物病害分布一覽表・內外に於ける病害蟲防除に關する法令（別刷三色版・寫眞版三十五枚）

◎發行◎
東京市赤坂區一ツ木町三一
西ケ原刊行會
振替東京一一四一八番
電話赤坂二七四七番

◎發賣◎
東京市神田區駿河臺三丁目
目黒書店
振替東京二八〇九番
電話神田一〇五八番



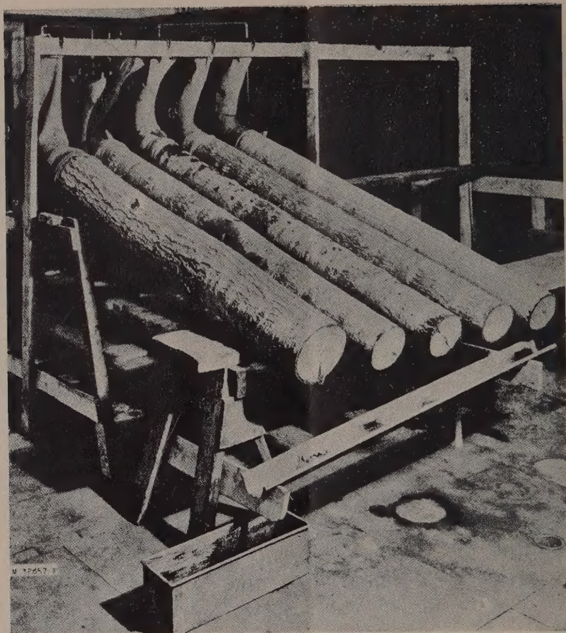
粉状
砒酸鉛
ニホナート
液体
ハミシン
デリス石鹸
登録
商標
農薬は日本農薬
本社 大阪市西區土佐堀通一丁目三四
東京販賣店 東京市麹町區丸ノ内三丁目一〇
九州出張所 福岡市春吉町一三四ノ一
奉天出張所 奉天宇治町六
製品
砒酸鉛
ニホナート（砒酸石灰）
砒酸鐵
デリス石鹸
改良カゼイン石灰
ボルドーソーブ
コロイドボルドー
濃厚石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
液体トミノー
油状トミノー
液状ネトオン
水溶性ネオトン
液体魚油石鹸
改良マシン油乳剤
カローサン油合剤
ライム
アデカオイル
スケシン
微粉硫黄ノ華
NNKリクイド
インセクチサイド
ラパサイト（コロイド硫黄）
ミクロサイド
ホツン
マセロ
商品
三共クロルピクリン
古河丹礬
アデカ農藝石鹸
ブラックリーフ四〇
ブラックリーフ
ウワームパウダー
セリシン銅石鹸
カルチツド
桂根枯
器具
噴霧器各種
撒粉器各種
日本農薬株式會社

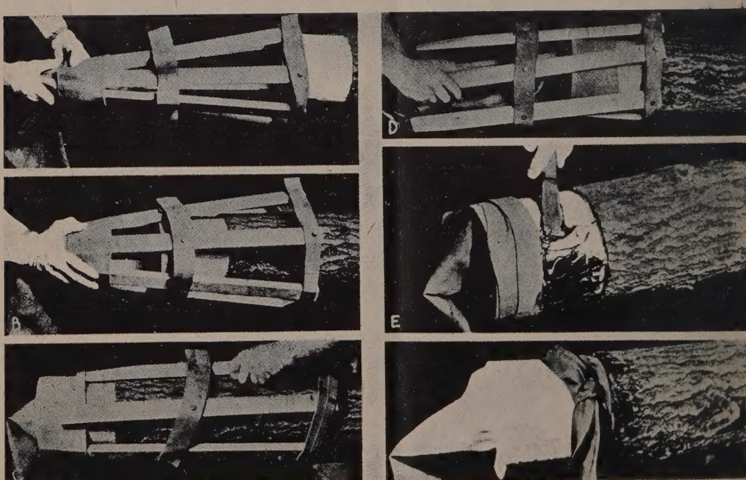
◆雜　錄

◆雜　報

病蟲害雜誌第二十五卷第十二號目次

柵杭防腐法





（笠井氏記事參照）

好評!!

買つて間違のない

二重瓶の噴霧器

絶讃!!

【農林省金牌】





動力噴霧機
及各種
〔型錄進呈〕

東京市日本橋區通二丁目六番地

二重瓶消火器株式會社東京營業所噴霧器部

電話(日本橋)二〇一二番・一八三四番
振替口座東京六〇〇九七番

出張所 靜岡市傳馬町一四〇番地
札幌市南一條通西九丁目九番地

説　林

（禁轉載）

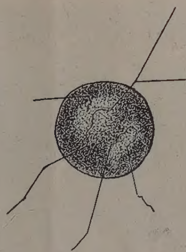
タイヤの古チューブ利用の柵杭の防腐法

農學士　笠　井　幹　夫

果樹園、牧場などの木柵や杭木の防腐方法は、農家が手づから行ひ得る様な簡易のものであつて欲しい。又費用の少なくて済むものであらねばならぬ。木材を防腐して使用し其の耐久年限を倍加せんと企てる仕事を普遍的ならしめんが爲めには簡易に行はるゝ方法を推奨するに如かぬ。私が今玆に紹介せんとする題記の方法の覗ひ所は正に右述の點に在る。

題記の方法は最近、北米ヴヰスコンシン州マデソンに在る合衆國林産物研究所での考案にかゝるものである。同研究所に居らるゝジョージ・エム・ハントさんが一九三八年の Agricultural News Letter (du Pont), Vol. 6 No. 8/9, P. 101~110 に其の詳細を書いてゐる。同氏は同研究所の古參の化學者であつて、私の知る範圍に於てすれば、氏は三十餘年の久しきに亘り、木材の防腐問題の研究

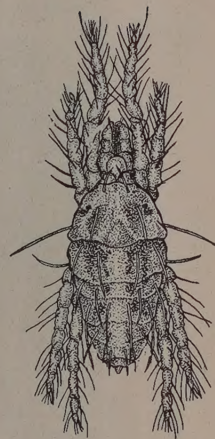
梨を害するハダニ類二種



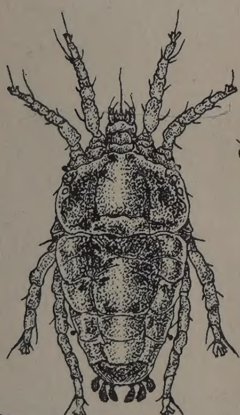
(3)



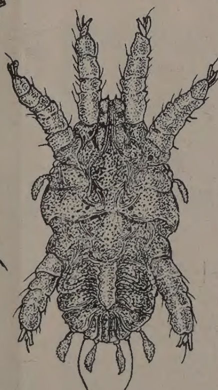
(1)



(2)



(4)



(7)



(5)



(6)

(矢後氏記事参照)

(1) オスジロハダニ雌成體　(2) 同雄成體　(3) 同卵
(4) ナシヒメハダニ雌成體　(5) 同雄成體　(6) 同卵　(7) 同幼生　(共に背面圖)

○%溶液を吸收せしむる方法である。丸太は皮付きたるを要するのである。從つて本法は挽割つた杭木には應用出來ない。

本法により柵杭用の生々の丸太に防腐劑を吸收せしめんとする手段たるや、先づ皮付丸太の元口の方の四五寸位の部分だけ皮を剝ぐ。其の譯は次に記する操作を行ふ爲め杭肌の平滑なるべきことを必要とするからである。次に自動車のタイヤの古物のチューブを長さ二尺五寸位に切つたものゝ一端を上記の剝皮した杭の一端にかぶせ、之を外部からゴム帶か細繩か針金かで縛り付ける。次に杭の元口をして末口よりかも一尺五寸位高い位置にあらしめる樣、斜めに杭を横架にもたせかける。チューブの他の一端を少しく高めな所の横木に鈎でひつかけ、而してチューブの中へ所要量の防腐劑を注ぎ込んでおく。

斯くの如くしておきさへすれば防腐劑は杭の邊材部に既存する樹液を自然に押し下げて、自分が取つて代はる爲め、だん／＼に邊材部に滲み込んで行く。而して畢に杭の他端の木口に達し果ては其處から樹液の後を追つてにじみ出で滴下するに至るのである。防腐劑の此の滴下を見るに及んでチューブを外づし、玆に全作業を終るのである。

右述の操作に於て一本の杭が防腐劑を吸收し終るに要する總時間は大體どの位かゝるかといふと、長さ七尺位のポプラの杭で先づ八―二四時間の範圍である。此の總時間なるものは一概に言へない。第一、吸收せしむべき防腐劑の全量に、第二、材種に、第三、作業を行ふ季節に、第四、邊材の厚さによつて支配さるゝからである。溫暖の季節に作業するなら時間は短かく、寒冷の頃であると自ら長くなる。室內で行ふならば兎も角戶外で行ふのであれば本法は冬季には行はぬが宜敷い。

以上は本法の一般記事であるが、更に猶ほ各項目別に詳解すれば下記の如くである。

（一）杭材は生々でなくてはならぬ　タイヤチューブ法は獨り全く生々の材に限り應用さるゝものである。生々の程度が伐木後早いもの程宜敷い。出來れば伐採後二四時間以內に加工するのを理想とするのであつて、之れは特に熱くて乾いた

に沒頭し今日に至つてゐる人である。私も文通して、時に垂教を乞ふたことがある。過般 " Wood preservation " といふ一新著を公にせられた。以下記する所のものは、此のハント氏の報文を基礎として題記の方法の何ものであるかの説明である。

クレオソート油又は其れに他の油類を混合した油類を大規模の加壓注入法で所理した柵杭の木材が二〇―三〇年の久しき間耐久するといふ事は既に世の定説となつてゐる。併し此の方法によるには大袈裟な注入鑵の設備を必要とするのであつて、勢ひ農村向では無い。農村から柵杭用材を都市に在る注入工場まで持つて行つて防腐し、再び持歸るなどは不便たると共に費用が掛る。從つておつくうな業である。

右の加壓注入法の外に尚ほ冷熱浸漬法といふてゐる一法がある。此の方法では、熱したクレオソート油を盛つたタンク内に充分乾いた杭木を浸漬しおくこと或る時間の後、取出して、急速に冷溫なるクレオソート油を盛れるタンク内に移し替へ、浸漬し置くこと數時間たらしめ、以つて油を杭内に滲入せしむるのである。此の方法で防腐した木材亦二〇―三〇年間耐久し得ると云はれてゐる。だが併し此の方法亦タンクを設備せねばならぬし、燃料を必要とするし、油を買ふのが厄介である等の點で、依然農家向では無いであらう。

斯樣な譯合から農家の多くは上述の二方法で、杭材を防腐するといふことを厄介に思ふのであつて、爲めに柵杭の類、依然として無防腐の儘で使用する習慣になつてゐて、其れは僅々數年にして朽ち果てゝ仕舞ふといふ遺憾があるのである。

却說、玆に述べんとするタイアチューブ法は何等の設備をも要しない極めて簡易且つ安價なる一新法であつて、農家の手づから行ひ得る方法である。而して恐らく杭類の耐久年限を一〇―一五年たらしめ得るのである。本法は新法とはいふものの、實は從來の電柱丹礬注入法卽ちブーチエリー法の燒直しである。

タイアチューブ法は伐り立ての生々木の丸太の一端の木口から材の邊材部を通じて鹽化亞鉛の一

溜めて置き、再用に供するが宜敷い。

（三）使用する防腐劑　本法に使用する防腐劑は水に溶けるものでなければならぬ。生々木に吸收せしめるのであるから油質のものなどは以つての外である。水に溶ける性質の防腐劑なら何でも宜敷いのだが併し、安價で、有効で、安全で、手に入れ易く、使用便利な、等の諸條件を併せ考へ見ての結果今日の所では鹽化亞鉛が最も適當だとされてゐる。

市販の鹽化亞鉛には三ツの形がある。第一形は粒狀、第二形は塊狀、第三形は濃液である。

第一形のものは乾いた白色の粒を爲してゐて容易に水に溶ける。空氣に觸れると濕氣を吸收して、粒同志がくつつくか若くは融合して仕舞ふから、運送又は貯藏するに際しては密閉した容器に藏しておかねばならぬ。此の形のものを使用して防腐作業を行はんとする場合は、寧ろ容量内の全量を一時に水に溶かして仕舞つて餘さぬ方が宜い。

第二形のものは使用稍不便である。内容を溶かすには先づ容器に澤山の小孔を明けてから、容器と共に水中に沒在させ置き徐々に溶かすが宜敷い。さもなくば塊を碎き割つて取り出し水に投げ込む。だが色々の點から見て此の形のものには利便が少ない。

少量宛の使用に向つて最も取扱ひ良いのは何といふても第三形のものである。此の形の市販品の濃度は往々一定しないで、大凡四八%位のものから七二%位のものまであるらしい。故に購入するときには先づ其の%を訊かねばならぬ。%が判然しないと、杭木に吸收せしむべき溶液の濃度（一〇%）を決定することが出來ない。從つて防腐費の計算が立てられぬ。而して此の第三形は使用に便で、値段最廉といふ長所を有する。

大體、鹽化亞鉛の値段といふものは購買數量の多寡、容器の大小、其の形（上記の三形）などに依り支配せらるゝものである。

（四）防腐液の調製　杭木に吸收せしむる溶液は、どんな樹種の材に向つても大體に於て凡て一〇%見當たるを以つて適當とする。但し場合によつては此の%より少々落しても差閊ない。例へば

季節に於て然りとする。此の二四時間以内たるものに於てすら若し兩木口が餘りに乾き過ぎて居る場合は、兩木口を一寸位切り落して、うるほひのある斷面を現はすやうにせねばならぬ事情上、若しも二四時間以内に作業不可能なときには兩木口に豫めペンキを塗つておいて、乾きを遲滯せしむる工夫を加へねばならぬ。一應かくして置いて、いよ／＼作業する段になつて兩木口を少し宛切り捨てるのである。

場所の都合が良くて貯木池が有るなら生々杭を水中に沒在（後の樣に浮かせおくのでなく）させおくことが出來れば上乘の策である。それならば作業は數週の後に行つても差間ない。

（二） 所要器具　本法に所要の器具は、使用古しのタイヤの内のチューブが其の主なるものである。古チューブを二尺五寸位に切つたものがありさへすればいゝのである。チューブの太さは其れをかぶせる杭の太さよりも稍細い方がよい。チューブを杭にかぶせるに際しては豫め其の一端を五寸位折返しおきて、折返したまゝ杭にあてがつてはめ込む。はめ込んだ後に折返しの部分をもと通りに引伸ばす。若し皮を剝いだ部分の表面が平滑でないならばグリーズを塗つたくつて置く。

チューブを杭にかぶせる際には圖に示す樣な伸張器を使用すれば仕事が樂に出來る。伸張器は手頃の板切れ四枚か六枚と、チューブから切取つた適當なゴムバンドさへあれば誰でも拵へられる。伸張器は大小二種作つて置いて、杭の大小によつて使ひ分けるがよい。使用法は圖を見れば判る。

チューブを嵌め込んだならば、內に注ぎ入れるべき防腐劑の漏洩を防止する爲め、之れを表面から堅く縛つて置かねばならぬ。縛るには同じくチューブを切つて作つた幅一寸五分、長サ四尺位のゴム帶を使用するがよい。

杭を斜めに傾けて、元口の方を末口よりも一尺五寸ほど高い位置にもたせかけるに必要な橫架は適宜に拵へるべきであるが、概して低目に作る方が一般に便利が多いと云はれておる。

作業の終り頃になつて杭木の末口から滴下して流れ出て來る防腐液は之れを適當の容器に受けて

宜敷い。

（八）**防腐杭の耐久年限** 此のタイアチューブ法は新規なる企に屬する。從つて經歴の日淺く實地の耐久年限を確定するに至つてゐない。併し從來の他の諸方法による鹽化亞鉛注入の杭材が普通一般の境遇下に於て一〇乃至一五年の耐久力を見せてゐるのから推定して、本法によるものゝ壽命も恐らく其邊のものたるべしと信じられてゐる。

稲苗の立枯病に就て

秋田縣立農事試驗場技師　島　田　昌　一

東北地方に於ける稲苗の病害として被害の著しいものは稲苗腐敗病、稲馬鹿苗病である事は云ふまでもない事で、之等に就ては相當研究もされ有效適切なる防除法も發見されてゐるのであるが、苗の病害或は苗代の病害はこの二者のみではなく、其他種々なるものがあり、中には寄生菌に因るものではないが實際問題として之が防除に困難を來しつつある「ドロカナ」「轉苗」等がある。稲苗の立枯病も苗代病害の一つであつて被害程度の少なからざるものであるが、本病に關する報告は殆んどない樣であるから此處に發表させていただく事とする。

稲の立枯病なる名稱は、原氏が大正八年 *Marasmius plicantus* に因り發生するものに對し名付けたが之は苗に發生するものではない。玆に云ふ立枯病は稲苗の立枯病で、苗が二、三寸に伸長後葉の先端から變色捲葉するか或は苗全體が黄色に變色し、被害程度の著しい場合には遂に枯死するもので、被害程度の輕微な場合には次に新葉を出し恢復する。

邊材部分が厚くて勢ひ吸收する薬液の量が、普通のものより二倍する見込なるが如き杭に向つては濃度を薄めてもいゝ。

防腐液を調製するに際しては、用ゐる鹽化亞鉛の形が第一形又は第二形のものなら、其の一〇封度を水九〇封度に溶かせれば宜敷い。

第三形のものを基として其の四通りの濃度の原液から夫れ〳〵一〇%溶液を調製するに要する水の量を示した表を玆に掲げておく。

第三形の濃度%	一〇%の防腐液を作る爲め第三形のものに加ふべき水量	
	封度	ガロン
四八½	三八½	四½
五〇	四〇	四¾
七〇	六〇	七¼
七二	六二	七½

(五)　**注入量**　一本の杭木へ吸收せしむべき防腐液の量は、どの位であるべきかといふと、材積一立方尺當り約一封度と見れば宜敷い。防腐せんとする杭の材積を計算して右の見當で以つて其の一本當りの所要量を定め、それだけの量をチューブの內へ容れおいて吸はせるのである。

(六)　**材種**　ハント氏の原報には色々の合衆國產樹種を列擧してあるが、玆に異國の樹の名前を掲記するも愚だと思ふから全く省略する。畢竟厚目の邊材を有する材でありさへすれば宜敷いと見て過りない。

防腐劑の滲透は獨り邊材に於てするのみであるから、其れが厚いといふ事は、やがて防腐した層が厚くて耐久力に富むといふ譯である。では大體どの位の厚みの邊材が望ましいかといふと、直徑五寸の太さの杭であつて見れば少なくとも一寸のものが望ましい。邊材部分の厚みの薄い杭に本法を行つた場合、果して經濟的の效果を示すや否やは疑問なしとせぬ。

(七)　**注入を終りたる杭**　防腐劑の注入を終つた杭は樹皮を剝ぐこと無き儘、地中に打込むことが望ましい。防腐劑が這入つたからとて別段に樹皮が早やく離脫するといふ譯のものでは無い。杭打ちの時には、チューブを冠むせた一端、卽ち杭の元口に寄つた方が一番よく防腐劑が滲透して居る譯だから其の方を下方に向けて地中に打込むが

めた稻苗に接種試驗を行つてみたが自然狀態で見る如き病徵は全然認めなかつた。又之等の菌が特に著しい立枯病を圃場に於て必ず起すとも考へられぬ處であつて、從つて病原菌を以て第一の原因とは考へられぬのである。次に考ふべきは氣象關係であらう。本病の發生した昭和十二年と本病の發生を見なかつた昭和十一年及十三年度の五月上旬の氣象關係を比較してみると、發病當時晴天がよく續いて降水量は六日から十五日迄殆んど皆無であつた事及七日に最低氣溫が攝氏一・六度に低下してゐる事である。其他の點に就ては本病の發生を見なかつた十一年十三年度と比較して著しい差異を認めなかつた。十日前後の最低氣溫は昭和十一年五月九日の三・二度、十三年五月十日の五・二度であつた。これ等の點から考へて發病の原因と想像される事は氣溫の低下の結果組織に異常を來し次いで現はれた數日間の晴天による氣象の激變により之が更に助長された事であらう。大正十五年以來の秋田測候所の氣象月報に就て五月の氣象をみると、最低二度以下に低下してゐるのは昭和二年（五月七日）及八年（五月九日）である。特に八年に於ては十二年と同樣當時晴天が續いてゐる。昭和二年及八年に立枯病が發生したか否やに就ては記錄がなく又著者が當縣に赴任前の事で不明であるが、その當時から當地方に居られた多くの人々の記憶によるも本病の如きものは發生し



稻苗立枯病被害株

（左二本ハ健全苗）

本病は苗が或る程度發育してから發生する事に於て稻苗腐敗病と異るものである。

稻苗立枯病は從來多くの人々が稻の病害に就き研究された場合、稻より分離した病菌を稻苗に接種した場合發生する事を認められてゐる。それは栗林、鈴木、伊藤、栃內、照井の諸氏であつて、病原性を認めた菌類は

Brachysporium, Fusarium lateritium, Fusarium subulatum, Fusarium sp. *Gibberella Fujikuroi, Gibberella saubinetii, Macrosporium; Ophiobolus Miyabeanus, Phyllosticta, Piricularia Oryzae, Pyrenochaeta Oryzae,* 細菌である。これ等の試驗成績に據るにこれ等の菌類は稻に寄生して明に病原性を現すものと信ぜられてゐるものもあるが、大部分は屍物兼活物寄生菌であつて苗の生育に對し異狀であつて菌の發育に對し適當な、或は苗の生育に對し特に不適當な限定された條件の下に於て病原性を現はしたものと考へられる樣である。かゝる特殊の條件の下に於て病徵を呈するものとするならばその特殊なる條件は如何なる場合があらうか又實際天然に於てその樣な條件に遭遇する事があらうか。著者の觀察した稻苗の立枯病は此の點に關し多少の參考となり得るものと考へられる。

著者が稻苗立枯病の著しい被害を認めたのは、昭和十二年の五月中旬であつた。當時秋田縣下苗代全般に本病が發生してその被害程度も少なく無く一時は殆んど全苗代に發生して被害程度の著しい地方は之が爲苗不足さへ生じたのである。當時縣農務課の調査によると被害面積は全苗代約四〇〇〇町歩中約一、二〇〇町歩に及んでゐる。

本病の原因に就き考へられる事項の第一は病原菌の存否である。事實被害組織中には病原菌の菌絲を認め、又菌類の分離もなし得たのである。分離し得た菌は

1. *Gibberella Fujikuroi*
2. *Alternaria Oryzae*
3. *Pythium* sp.
4. *Fusarium* sp.
5. *Cladosporium* sp.
6. 細菌

であつた。之等の菌に就ては各々普通に育生せし

一、緒　言

棉花種子の硫酸處理に就ては既に多くの研究結果が報告せられて居り、その効果に就ては一般に、種子に存在する炭疽病菌、角點病菌等を除去すること、種子の發芽を良好ならしむること、播種に便利なること等が擧げられてゐる。

硫酸處理と棉花炭疽病との關係に就ては、LUDWIG, C. A.(3)が詳細なる研究を行ひ、種子に存在する炭疽病菌は一箇年間は極めて徐々たる減少を示し、一箇年後に至つて急激に減少し、且つ諸種の貯藏方法は炭疽病菌の減少に大なる効果を示さないが、硫酸處理を行へるものは最初から病菌を極少となし、且つ種子内に殘存せる菌も無處理のものに比し、二、三箇月早く消滅することを報告してゐる。

棉花角點病との關係に就ては、日本に於ても中田、中島、瀧元氏等(4)が朝鮮に於て研究を行ひ、硫酸處理が發病を著しく減少せしむることを明にし、處理せる種子を更に一〇〇〇倍昇汞水に一〇分間浸漬消毒することを奬勵せられた。

病菌關係とは別に、硫酸處理が種子の發芽、收量、播種作業等に及ぼす影響に就ては BASIL G. CHRISTIDIS (1) が詳細なる研究を報告して居り、その概要が山本氏(6)によつて抄錄紹介せられてゐる。

滿洲の棉花は幾多の病害問題を提供して居るものであり、種子の處理も考究せられなければならない一つの問題である。種子處理の一事項として、從來報告せられて居る硫酸による脱毛の効果が、滿洲棉花に於ては如何程の効力を有するやを知らんと欲し、自分等は本年度室内に於てこれが豫備的實驗を行つた。未だ實驗回數も少なく幾多不備のところもあるが、更に實驗を繼續してこれを補ふこととし、茲に實驗の結果を報告しやうと思ふ。

本實驗には靑木四郎氏の助力を得たるところが多い、記して以て謝意を表する。

二、供試種子及硫酸處理の方法

種子は何れも一九三七年海城棉花原種圃、遼陽棉花試驗所及關東農事試驗場に於て生産せる陸地棉關農一號を供用し、種子一〇〇瓦に對し市販純硫酸（比重一・八四）を一〇〇竓の割にて加へ、一五分間攪拌して脱毛し、充分水洗したる後、實驗室内の机上に擴げて乾燥し、各種實驗に供した。而して脱毛せるものは、水選し、水に沈むもの（以下脱毛沈水と記す）と水に浮べるもの（以下脱毛浮水と記す）の二者に分ち供試した。而して水に浮ぶものは全重量の二五・六二―三四・三三%であつた。

三、硫酸處理の種子殺菌的効果に關する實驗

硫酸を以て棉花種子の地毛を除去することが、種子殺菌上如何なる効果あるやを知らんとし、無脱毛種子、脱毛沈水種子、脱毛浮水種子の三者につき、病菌分離試驗を行ひ、發生し來る菌類の割合を比較した。

而して實驗に當つては、輕度に表面殺菌せる種

なかつたらしい。少なくとも昭和十二年度の如き著しい被害はなかつたらしい。之等の點から考察して直に氣象關係と斷定は出來ぬかもしれぬが、低溫によつて異常を來した組織に屍物兼活物寄生菌が寄生して發病したものと想像するのが妥當の考へ方の樣である。發病の原因に對するこの考へ方は次の二つの事實によつても裏書きされる。

一、苗代に凹凸があつた場合、苗が凹處に在つて水中に充分沈み氣溫の激變から保護された苗は殆んど被害がなく、凸處に生育してゐたもので水中になかつた苗は被害される事著しかつた。又同樣に水の充分入つてゐた苗代は被害程度が輕微で、當時水を落してあつた苗代に於て特に被害程度が著しかつた。

二、發病輕微なる場合はボルドウ液の撒布によつて本病の蔓延を防ぐ事が出來た。

以上が著者の觀察した立枯病に就ての大要であるが、他に此の立枯病とほゞ同樣の病徵を呈するが、その原因が種籾に附着してゐた菌類による場合も相當認められた。此の場合は種籾をホルマリン消毒して播種した苗代には發生する事が殆んどなかつた。

之等稻苗の立枯病の防除法は前述した事から明であるが、次の事項を奬勵して實際效果を擧げてゐる。

一、苗代の管理に注意し苗代期間氣溫が急激に變化した場合は灌水して苗を保護すること。

二、本病の發生を認めたならば直に落水して六斗式ボルドウ液を坪當り三合の割合で撒布し三時間位の後再び灌水して防除する。

三、種籾はホルマリン消毒したものを播種すること。

棉種子硫酸處理の効果に關する實驗（一）

滿洲國立公主嶺農事試驗場　岩　垂　悟

菌類名	無脱毛	脱毛沈水	脱毛浮水
Alternaria sp.			
Penicillium sp.		一・三五	一・〇〇
其他菌類	一・〇〇		
無菌種子	六六・〇〇	九一・八九	八二・〇〇

病菌分離實驗三

供試種子　遼陽棉花試驗所產
表面殺菌　三〇秒
實驗期日　一九三八年七月
實驗結果　次表の如し

第三表　病菌分離實驗三の實驗結果

實驗區別 / 供試粒數 / 菌類名	無脱毛	脱毛沈水	脱毛浮水
供試粒數	五〇粒	五〇粒	五〇粒
Coll. Gossypii	一四・〇〇%	一二・〇〇%	一四・〇〇%
Fusarium spp.	七四・〇〇	二・〇〇	八・〇〇
細菌	四・〇〇		
Alternaria sp.			二・〇〇
Penicillium sp.			
其他菌類			四・〇〇
無菌種子	一二・〇〇	八六・〇〇	七二・〇〇

備考　無脱毛區の細菌は何れもフザリウム菌と混生。

病菌分離實驗四

供試種子　同前實驗
表面殺菌　一分
實驗期日　一九三八年六月
實驗結果　次表の如し

第四表　病菌分離實驗四の實驗結果

實驗區別 / 供試粒數 / 菌類名	無脱毛	脱毛沈水	脱毛浮水
供試粒數	五〇粒	五〇粒	五〇粒
Coll. Gossypii	六・〇〇%	二・〇〇%	一四・〇〇%
Fusarium spp.	六八・〇〇		六・〇〇
細菌	六・〇〇	二・〇〇	二・〇〇
Alternaria sp.	二・〇〇		八・〇〇
Penicillium sp.			
其他菌類	四・〇〇		
無菌種子	二二・〇〇	九六・〇〇	七〇・〇〇

備考　無脱毛區の細菌及アルターナリア菌は何れもフザリウム菌と混生。

以上行へる四回の實驗結果を見るに、發生最も多きはフザリウム菌であり、無脱毛區に於ては二四—七四%の發生を認めた。これに比するに硫酸にて脱毛せる區には、その發生極めて少なく、脱毛沈水區に於ては〇—二%、脱毛浮水區に於ては四—三〇%の發生を認めたのみである。これを以て見るに、種子上にはフザリウム菌の存在が極め

子を人工培養基上に並べ置き、發生菌類を査定する方法と、表面殺菌せざる種子を試驗管內に播種し、稚苗に發生せる菌類を査定する方法との二者を用ひたが、前者はフザリウム菌の檢出に、後者は炭疽病菌(*Colletotrichum Gossypii*)の檢出に好結果を得た。

A、人工培養基による病菌分離實驗

實驗方法　普通に種子寄生菌類の分離實驗に用ひらるゝ方法にして、無選擇にとつた種子を昇汞アルコホル（五〇%アルコホル一立に昇汞二瓦を溶解）に三〇秒乃至一分間浸漬し、殺菌水にて充分洗滌したる後ペトリ皿內の馬鈴薯寒天培養基上に並列し攝氏二五度の定溫器內に靜置し、種子より發育し來る菌類を査定した。

實驗結果は次の如くである。

病菌分離實驗一

供試種子　海城棉花原種圃產
表面殺菌　三〇秒
實驗期日　一九三八年六月
實驗結果　次表の如し

第一表　病菌分離實驗一の實驗結果

實驗區別 / 供試粒數 / 菌類名	無脫毛	脫毛沈水	脫毛浮水
供試粒數	五〇粒	五〇粒	五〇粒
Coll. Gossypii	八・〇〇%	六・〇〇%	一四・〇〇%
Fusarium spp.	七二・〇〇	二・〇〇	三〇・〇〇
細菌	四・〇〇		八・〇〇
Alternaria sp.	二・〇〇		
Penicillium sp.		二・〇〇	二・〇〇
其他菌類		二・〇〇	
無菌種子	一八・〇〇	八八・〇〇	四八・〇〇

備考　同一種子より二種以上の菌の發生せる場合は各別々に計上した。以下準之。
無脫毛區のアルターナリア菌一及細菌一はフザリウム菌と混生。
脫毛浮水區のフザリウム菌一は炭疽病菌と混生。

病菌分離實驗二

供試種子　同前實驗
表面殺菌　一分
實驗期日　一九三八年七月
實驗結果　次表の如し

第二表　病菌分離實驗二の實驗結果

實驗區別 / 供試粒數 / 菌類名	無脫毛	脫毛沈水	脫毛浮水
供試粒數	五〇粒	七四粒	五〇粒
Coll. Gossypii	四・〇〇%	五・四一%	八・〇〇%
Fusarium spp.	一四・〇〇	一・三五	四・〇〇
細菌	四・〇〇		四・〇〇

稔の秋黄金の波立つ水田に稲熱病を完全に防除し得た本年の稲作は非常な惡天候と勞力不足の中に平年作五歩の增收を予想せられ、銃後の守り食量の確保は出穂後の天候恢復と共に藥劑の撒布に依り病害を完全に防いだ結果によるもので、一般農家の喜びは固より其の局に當つた吾々の愉快は筆紙に盡せぬものがあります。

稲熱病に因る被害は最近では、昭和九、十の兩年に亙り各々三十萬石に及び、大凶作の因をなし其の後、天候の順調と一般農家の警戒に依り、未曾有の增收を得縣下の總收量百萬石に達せんとし豐作を謳歌し、幾分稲熱病に對する警戒氣分の薄らぎ加ふるに勞力不足は稲の栽培に幾分の無理も伴ひ、折惡しく多濕低溫な天候に見舞はれ、稲熱病を誘發し稀に見る葉稲熱病の發生となり、縣下を通じ前年に比し三十萬石の減收を想像せられる狀態となりました。

縣としては先に農林省の助成に依り特殊地帶五百町歩に對し防除の計畫を樹て準備を進めて居りました折柄、前記大發生を見ましたので、之が防除を限定地帶のみに止むるを得ない狀况に急遽郡市農會長並に技術員會議を開催し之が對策を協議して直に藥劑撒布に依る防除を決定しました。

一、**防除陣の結成**　藥劑撒布を行ふに當り、其の徹底を期するには單に指導督勵のみにては充分目的達成困難なる狀態にあり、且つ指導の完全を期す爲縣廳農務課、縣農會、農事試驗場職員を以て中央機關となし、之を本部とし各郡市農會駐在技術員をして各郡毎の防除陣の結成をなさしめ、各郡市毎に實際防除の計畫を樹立せしめ、更に町村にありては、町村農會、靑年學校、區長、農事實行員、靑年團を動員し實行に當らしめ、之を郡市縣と統一し細胞組織による完全な防除網の結成を見るに至り講習に講話に實地指導等總ての豫備的準備を完うしました。

一例として山田郡毛里田村の防除陣を擧げて御參考と致します。總務村長（村農會長）整備係長島勸業主任、星野農會書記、指導係遠藤技手、細野敎諭、督勵係、園田靑年團長、長島產業部長、靑木副團長、板橋產業副部長、市川產業副部長以上

て多いが、その大部分は硫酸を以て地毛を除去すれば除き得ることが認められる。而して脱毛せる種子から發生したフザリウム菌の大部分は、種子の内部に侵入し居りしものなるべく、脱毛浮水區が脱毛沈水區に比し菌の發生が多かつたのは、如上の理由にもとづくものと考察される。

尙本實驗に於て注意すべきは、供試種子の表面殺菌は、ムコール菌の如く他の菌類の檢出に支障を來す雜菌、を殺菌せんとして短時間殺菌したのみであるから、或はフザリウム菌の如く抵抗力强き菌の胞子は、殺菌又は水洗等の機會に水中に擴散して、他の種子にも附着したやうなことがあつたかも知れぬ。此の點につきては更に適當な方法で實驗して見なければならぬところである。

炭疽病菌は各區を通じて二―一四%の發生を示し、硫酸處理區と無處理區との間に顯著なる差異が認められなかつた。此の結果のみに就て見れば種子に於ける炭疽病菌は極めて少ないものゝ如く考察されるが、實は種子の表面に存在して居た本菌は表面殺菌に依て殆ど死滅して終ひ、本實驗に於ては種子の内部まで侵入して居つたもののみが發生したことが病菌分離實驗Ｂの結果を見るに及んで明となり、本實驗方法(Ａ)は炭疽病菌の檢出には極めて不適當であつたことが明かとなつた。

尙本實驗に現はれた炭疽病菌の發生率が、種子の内部にまで侵入して居つたものであることは、脱毛浮水區に於ける其の發生が、脱毛沈水區及無脱毛區のそれに比し、常に高率の傾向を示して居ることによつてもわかる。

其他の菌類は發生極めて少なく、各區に於ても顯著なる差異が認められなかつた。

―(未完)―

群馬縣下に於ける稻熱病防除

群馬縣農事試驗場　小山義孝

防除陣	農區長	奨勵員	青年團役員	
第八農區防除陣	田島貞次郎	岡田菊太郎	飯塚梅吉 坂本岩次郎 茂木角次郎	右ニ同ジ
第九農區防除陣	齋藤甚作	宮田善十郎	市川政元 青木理一 能木榮太郎	右ニ同ジ
第十農區防除陣	板橋萬一郎	小堀藤次郎	川井淺次郎 小堀彌作 河田博仁	右ニ同ジ
第十一農區防除陣	長島周三郎	鈴木米三郎 長島常三郎	森下正二郎 長竹祐八 小和田茂吉	右ニ同ジ

これは單に一例でありますが、各町村毎に同様な組織によつて實行に當り之を郡縣に於て指導督勵いたしました。

2. 防除面積の決定　先づ發病の調査を行ひ施行面積を決める必要があり、各防除陣に對し作付反別品種別發病面積及程度の調査を命じましたが、全縣に亙り四萬三千町歩の作付に對し、半數二萬町歩の發病を見、特に山間地方利根郡吾妻郡が最も甚だしいので直に之が防除に着手することに致しましたが、實行に當り先づ困難を感じましたのは噴霧器の數量と能率の問題でありまして藥品を準備するにしても單に稻熱病が發生したから直に全面積に撒布すると云ふ事は噴霧器の數に制限せられ不可能となつたので、保有する噴霧器臺數調査を命じて使用可能の機具の整備を行ひました。

3　噴霧器臺數調査

が同村本部の防除計畫陣で各農區毎に實行員を設けて居ります。

防除班名	總務係	整備係	實行係	實行員
第一農區豫防陣	農區長 萬年濱太郎	奬勵員 河田彌平 野村藤左衛門	青年團役員 三田廣司 小林弘平	青年團員 耕作人
第二農區豫防陣	農區長 河田淺次郎	奬勵員 板橋宗三郎 蜂須幹治 久保田福太郎	青年團役員 久保田源二郎 田村清一 小暮宗悦	右ニ同ジ
第三農區豫防陣	農區長 福田長太郎	奬勵員 中山喬樹 舟藤周作 廣町辨藏	青年團役員 加藤順一 廣田有一 日野平一	右ニ同ジ
第四農區豫防陣	農區長 江原倭一	奬勵員 岸本竹次	青年團役員 鹿山金一 岸本隆治	右ニ同ジ
第五農區豫防陣	農區長 佐藤伊次郎	奬勵員 川田佐吉 岩崎忠吾	青年團役員 横山義雄 鈴木秋一	右ニ同ジ
第六農區豫防陣	農區長 森田實作	奬勵員 田村芳藏 宮崎喜市	青年團役員 横山義雄	右ニ同ジ
第七農區豫防陣	農區長 長島久太郎	奬勵員 大塚繁	青年團役員 山口清十郎 堀江茂平	右ニ同ジ

産物檢査所職員を農事試驗場へ參集せしめ、講習をなし、併て石灰ボルドー液の調製實地撒布の練習を各班に分ち實際に修得せしめ、更に各郡にありては町村農會技術員、青年學校職員を參集せしめ同樣實習を行はせました。

6. **藥品の配給** 撒布藥劑の原料たる硫酸銅、生石灰、ロヂンソープ等各個人の購入にては圓滑を缺ぎ間に合はない、藥も出來ぬ樣では自然實行せられぬ結果となる點を考慮し、縣に於ては共同購入の形式に依り、總額五萬圓を購入し原物を配給した結果は、非常に有效に使用せられ一層效果をして確實ならしめた所以であらうと思ひましたが、其の局に當つた者の苦心は又格別であり、特に困難を感じたのは生石灰の配給であり、鐵の統制は石油空鑵に迄及び、入手困難なると、一時に多量を要するので間に合はぬ事となり、種々考慮の結果は紙製袋を代用することになり、試驗的に代用した結果は運送中に破損し、或は吸濕等に依り石灰自體の發熱風化等を起し全然使用出來ぬものもあり、之が代用は不可能となつたので止むなく菓子の空鑵を代用とする苦心があつたのであります。何分トラックで百五十臺の量であつたので一寸想像も出來ません。

7. **防除の效果** 最惡な天候に見舞はれ全滅に瀕せんとして居た水田も、葉稻熱病防除の爲め三回首稻熱病に對し二回合計五回の撒布を行つた利根郡川場村、新治村地方に於ては完全に防除の實蹟を擧げ、天候の恢復と共に全縣的に稻熱病恐るるに足らずと云ふ感念を持ち、特に本縣に被害の多き首熱病の如きは單に藥劑撒布のみによりても充分防除なし得たる確信を一般農家が持つ樣になり、平年作の五%の增收と言ふ喜ぶべき結果となり、銃後の守は益々堅く戰線將士の後顧なきを期して居ります。勢多郡下川淵村砂川豐太郎氏の如きは一町歩の作付に對して七月下旬より稻熱病の發生を見全部に蔓延し、收穫皆無と折紙付けられたるも、縣の指導に依り直に藥劑の撒布を開始、延人員二十八人を要しましたが反當二石六升の收穫を得、藥劑撒布の勞苦など問題にしてをりません、一般附近の農家も之に見習ひ極めて好結果を得て

群馬縣下に於ける稻熱病防除

郡別	自働式背負型	肩掛式
勢多郡	三六一	三七六
群馬郡	三六三	七八七
碓氷郡	一二九	三五〇
吾妻郡	一三八	五四五
佐波郡	一二〇	三〇〇
新田郡	一〇六	一九六
邑樂郡	二三八	二七八六
利根郡	二九一	二一八
多野郡	五〇	八五〇
北甘樂郡	八五	一七六
高崎市	三二	五〇
山田郡	三〇	七〇
前橋市	一七	三三
桐生市	二〇	四五

計　自働式背負型　一九八六臺
　　肩掛式　六七九〇臺

以上は町村農會農事組合等の保有する噴霧器の臺數で稻熱病防除の爲共同的使用可能なるものであり、肩掛式は三臺を以て自働式一臺に換算し、一臺一日の最大能力を四反歩とし全縣下五千町歩の防除をなし得ることが判りました。

4. **噴霧器の點檢と修理**　前記保有噴霧器に就き之を各町村毎に一ヶ所に集め、故障の有無を點檢し必ず水を通し噴霧口の良否を檢査し破損其他故障あるものは全部各々其の郡農會へ持參せしめ、植木株式會社及二重瓶噴霧器會社より技術員を招じ完全に修理を行ひ、全能力を發揮する樣萬全を期し待機したのであります。特に兩會社に對しては無料で連日修理して頂いた點感謝に堪へぬ次第であります。



修理に要せし日數十三日多きは一日百臺に及び全體五百六十三臺の多數に及びました。

5. **實地指導**　郡市農會技術員、駐在技術員、農

究を行ふに際し、種々援助及助言を與へられたる當場病理昆蟲科長岩垂悟氏竝に助力せられたる場員青木四郎氏に對して深謝の意を表する。

病　徵

本病は極めて多く葉に發生し、又、葉鞘をも侵害する。病斑は葉の表裏兩面に生じ、初め長さ一—二粍、幅〇・五—一粍の黃褐色或は黑褐色の小斑點として現はれ、概して周緣は不明瞭で、擴大すると共に內部は褪色して淡褐色に變じ、橢圓形或は紡錘形を呈し、後には長さ一〇—一五糎、幅一—三糎の大病斑となり、屢々葉長の半ば以上に達し、遂には葉先より枯死し、氣候濕潤なれば、表面に夥多の粉狀黴を生じて病斑は稍暗色に變る。被害の甚だしい場合には、被害圃は燒きたる如くに褐變し、遠方より望むもたやすく之を指摘し得られるやうになる。



被害葉

病原菌の形態

各部の形態を概記すれば次の如くである。

一、菌絲　幼弱なる菌絲は殆ど無色であるが、一般には黃褐色を呈し、幅は二・八—五・〇ミクロンで、隔膜に富み、盛んに分岐し、寄主植物の內部竝に表面に蔓延する。

二、擔子梗　氣孔又は氣孔以外の部分よりも發生し、二、三本乃至數本、或は夫れ以上を叢生する。擔子梗は殆ど單一直形であるが、基部一—二箇の細胞及先端の細胞は多少膨大して球形を呈することもあり、胞子附着部に於て著しく屈曲することも尠くない。擔子梗上にある胞子の附着部はレンズ狀の臍として認めることが出來る。擔子梗は一般に黃褐色或は暗褐色で、屢々その先端部は淡色を呈する。擔子梗の長さは一一一—二九六ミクロンで、幅は四・二—六・三ミクロンを算し、隔膜數は五—一五個、一擔子梗上に形成せらるる胞子の數は一—四個を普通とする。

三、分生胞子の形態及着色　短紡錘形、不正卵形等を呈し、多くは三—四個の隔膜を有し、その中央細胞が最長最厚で

居ります。

　葉稻熱病の發生が極めて僅少で藥劑撒布の必要なしと稱し勵行せぬ者もあり、且つ防除豫定が全作付の四分ノ一であり、之が本縣に有する噴霧器の全能力でありましたので、無豫防の箇所に首稻熱病の發生を見たことは遺憾と存じます。

8. 經費　藥劑撒布に要する經費特に勞力は各自負擔でありますが、縣費一萬二千五百圓、本省よりの補助一萬二千五百圓あと二萬五千圓を農會で支出いたしました。

　以上が本縣に於ける稻熱病防除の大體でありますが、多額の補助を頂き本縣の稻熱病をしてよく防除なし得る樣御指導と御盡力を賜りたる本省當局の方々に深甚なる謝意を表すると共に、稻熱病防除に一新記錄を御作り下さいました諸先輩に厚く御禮を申上ます。

薏苡葉枯病に關する研究（豫報）（一）

滿洲國立公主嶺農事試驗場　佐々木三男

緒言

　昭和十二年八月及九月に、筆者は當場鳳凰城煙草試驗所（安東省鳳城縣鳳凰城、舊滿鐵鳳凰城煙草試作場）圃場に於て、薏苡（ハトムギ）葉が凋萎枯死して被害尠からざるを見、檢鏡精査の結果 *Helminthosporium* 或は *Brachysporium* 中に隷屬せらるべき一種の黴に基因する病害なることを確めた。本病の被害甚大なると、本病病原菌は前記兩屬の孰れに屬すべき如何なる種類によりて發生するものなりや、筆者の淺學にては決定困難のため、その後之が病徵、病原菌の形態、誘因竝に防除法等に關して調査を開始し今日に至つた。未だ完了に至らないが、從來 *Helminthosporium* 屬菌或は *Brachysporium* 屬菌に基因する薏苡或は類緣植物の病害に對し葉枯病なる和名があるので、本病も玆では葉枯病と假稱し、次に今までに得た結果の大要を豫報して、大方諸賢の御叱正と御垂敎を仰ぐ次第である。

　本稿を公表するに當り、周密なる校閱と有益なる助言を賜りたる當農事試驗場長香村岱二博士に對して衷心より拜謝し、又本研

隔膜數（個）					
葉上	三〇〇	一—五	三	三・二七±〇・〇三	〇・五〇
濕室内	二〇〇	一—五	三	三・二九±〇・〇五	〇・六五
培養基上	一〇〇	一—六	三	三・〇七±〇・〇七	〇・七四

備考　葉上とは被害葉を二箇月間實驗室内へ貯藏後測定せるもの、濕室内とは被害葉を濕室に收め、攝氏二八度の恒溫器に二日間更に攝氏一〇度の恒溫器に三日間保ち、之に生じた胞子を測定せるもの、培養基上とは高粱莖葉寒天斜面に本菌の純粹菌を接種し、攝氏二八度の恒溫器中に八日間保ち、之に形成せる胞子を測定したものである。

即ち、右表によると、被害葉上に於けるものは長さが二三・八—五一・八ミクロン、幅は九・八—二〇・三ミクロン、隔膜數は一—五個なるを知り、長さ三七ミクロン、幅一五ミクロン、隔膜數三個なるものの極めて多いのを認め得られ、之に比ぶれば濕室にて促出せるものは幅狹く、培養基上にて形成せるものの長さは稍短い。

五、分生胞子の發芽　分生胞子發芽の狀態はこの種菌類の分類上重要な役割を演ずることがあるので、次にその大要を摘記する。

本菌の分生胞子は極めて容易に發芽し、攝氏二〇度、二五度及二八度の恒溫器中に於ける懸滴培養の結果、二時間にて發芽を始め、三時間にて大部分發芽を了し、溫度高きものに於て發芽早くその後に於ける發芽管の伸長も亦速かなるを見、攝氏二〇度前後の實驗室内に於ても亦二—三時間にて發芽することを確めた。

分生胞子の發芽に際しては、其の兩端或は一端より一本の發芽管を生ずるを普通とし、ときには二本の發芽管を生ずることもあるが、兩端以外の細胞より發芽する場合は之を殆ど認めなかつた。

培養上の性質

本菌の培養基上に於ける性質を知るため、寒天斜面培養基一三種、蒸熱植物體培養基六種及液體培養基三種を供用し、接種後攝氏二八度の恒溫器中に保ち、一—二週間は毎日或は隔日に調査を行ひ、以後は實驗室内（攝氏四—二八度）に放置して時々觀察を繼續した。二、三培養基上に於ける主として移植二週間以内の調査結果を概述すれば次の如くである。

一、玉葱寒天　發育旺盛、菌叢は厚く且つ硬い。菌叢表面に生ずる菌絲は長くて密生し、菌絲は基中にも侵入する。初め菌叢は無色であるが、間もなく Olive-Gray に着色し、更に古くなれば Iron Gray を呈する。幼い菌絲は無色で、幅二・八—五・〇ミクロンあり、顆粒狀物に富み、古い菌絲には Olive-Buff を呈するものが多く、幅七ミクロン内外に及び、隔膜は接近して生じ、且つ隔膜部に縊れ念珠狀を呈するものもある。

二、馬鈴薯寒天　發育は旺盛であるが、前者程菌叢は厚くない。氣中菌絲の形成は多く、菌絲は密生して、稍長い。初め菌叢は雪白色であるが、後 Pallid Brownish Drab 乃至 Pale Violet-Gray に着色する。顯微鏡下の菌絲中には Olive-Buff を

而も一側は他側よりも長大なるを常とするがため、胞子の全形は殆ど一方に彎曲し、中央細胞より兩端に漸尖するが、兩端細胞は尖頭ではない。分生胞子の各細胞は殆ど同樣に着色し、橄欖色乃至暗橄欖色を呈するが、低溫の場合に形成せられた胞子は更に濃色なるを普通とし、濕室等に於て促出せしめた胞子の場合には屢々兩端細胞の淡色なるを見ることがある。基部の中軸に當り、分生胞子の外輪廓線内に沈在して臍を有するけれども、臍の厚さ竝に着色は概して薄いので、その存在を見逃す場合が多い。



病原菌
右　分生胞子
左　擔子梗

四、分生胞子の大さ及隔膜數　本屬菌の通性として、胞子の長さ、幅及隔膜數は環境の如何により甚だしい差異を生ずるものであるから、一材料のみにてその眞の特徵を把握することは困難と信じ、筆者は被害葉上のもの、被害葉を濕室に收めて促出せるもの及培養基上に於て形成せる三材料に就いて調査を試みた。其の測定結果を示せば次表の如くである。

分生胞子の長さ、幅及隔膜數

項目	材料	測定數	範圍	最多員價	平均價	標準偏差
長さ（ミクロン）	葉上	三〇〇	二三・八—五一・八	三六・四	三七・二三 ±〇・二九	五・〇四
	濕室内	二〇〇	二二・四—五三・二	三六・四	三五・八三 ±〇・三八	五・四一
	培養基上	一〇〇	二三・八—四四・八	三五・〇	三五・一四 ±〇・三八	三・八〇
幅（ミクロン）	葉上	三〇〇	九・八—二〇・三	一五・四	一四・八四 ±〇・一三	二・一八
	濕室内	二〇〇	九・一—一八・二	一三・三	一三・六四 ±〇・一二	一・六九
	培養基上	一〇〇	九・八—一九・六	一五・四	一四・九九 ±〇・一七	一・六八

發育をなし、氣中菌絲を生ずることが多く、初め菌叢は無色であるが、後濃綠色或は暗綠色等に着色する特性がある。

寒天斜面培養中では玉葱寒天、チャペック氏液寒天、薏苡莖葉寒天及玉蜀黍莖葉寒天の四種、馬鈴薯寒天、乾杏寒天、玉蜀黍寒天及アスパラギン加用培養基の三種、蒸熱植物體培養基中では蒸熱薏苡莖、蒸熱高粱莖、蒸熱玉蜀黍莖及蒸熱稻藁の四種、液體培養基中では玉葱煎汁及乾杏煎汁の二種に於て夫々近似した發育狀態を示す點が多い。玉葱寒天、燕麥粉寒天及齋藤式醬油寒天では强韌な黑色菌皮を生じ、燕麥粉寒天、稻藁煎汁寒天、玉蜀黍寒天、高粱莖葉寒天、蒸熱薏苡莖及蒸熱棒狀胡蘿蔔等には分生胞子を形成した。

菌叢の發育に及ぼす溫度の影響

菌叢の發育に及ぼす溫度の影響を知るため、稻藁煎汁寒天、アスパラギン加用培養基及乾杏寒天一五竓宛をペトリ皿に溶入凝固せしめ、その中央部に供試菌の純粹培養菌絲を寒天の一片と共に植付け、一區に三個宛を供用して所定の恒溫器中に靜置した。その後二日、四日及六日目に各菌叢を直角の二軸に就いて測定平均し、又、六日後に於ける菌叢の形狀、菌絲の伸長狀況、菌叢の高さ、硬さ及着色等に就いても亦調査を行つた。その詳細な報告は後日に讓ることとし、玆では各溫度に於ける菌叢の大さを表はす成績を示すに止めたい。

イ、稻藁煎汁寒天

溫度(攝氏)	菌叢の直徑(粍) 第二日	第四日	第六日	摘要
五	—	—	—	死滅しない
一〇	痕跡	痕跡	五・六七	
一五	二・八三	一二・五〇	二二・五〇	
二〇	八・〇〇	二二・六七	三六・六三	
二五	一七・六七	四〇・一七	六〇・〇〇	
二八	一七・八三	四三・五〇	六三・三三	
三〇	一八・七五	四三・〇〇	六三・〇〇	
三三	一八・八三	四五・〇〇	六四・六六	
三六	—	三・七一	七・〇〇	
四〇	痕跡	痕跡	痕跡	

備考 —は發育を認めない、以下同。

ロ、アスパラギン加用培養基

溫度(攝氏)	菌叢の直徑(粍) 第二日	第四日	第六日	摘要
五	—	—	—	死滅しない
一〇	—	痕跡	七・一七	
一五	三・一七	一三・〇〇	二一・〇〇	
二〇	一三・〇〇	二二・二五	三五・五〇	
二五	一八・八三	四四・六七	六六・一七	
二八	一九・五〇	四八・六七	七〇・六七	
三〇	二〇・六七	五一・一六	七七・一七	
三三	二一・三三	五二・五〇	七九・五〇	

呈するものもあり、其の幅は四—七ミクロンを普通とし、古い菌絲では更に膨大して念珠狀を呈するものも亦尠なくない。

三、燕麥粉寒天　發育極めて旺盛で、菌叢は硬い。氣中菌絲の生成は多く、基中菌絲の發育も良好である。菌叢は Light Olive-Gray 乃至 Dark Olive-Gray を呈するが、其の着色は場所によつて一樣でなく、斑である。菌絲は太さ不同で、分岐多く顯微鏡下では Dark Olive-Buff に見える。

四、齋藤式醬油寒天　發育旺盛で、菌叢は皮革狀を呈し、皺襞を現はし、極めて硬い。氣中菌絲は密生して稍短く、基中菌絲の發育は劣り、菌叢は Light Olive-Gray 乃至 Iron Gray に着色する。菌絲は普通幅四・五ミクロン内外であるが、更に膨大して球狀を呈するものもあり、概して分岐は頻繁で、色は Deep Olive-Buff 乃至 Citrine-Drab を呈するものが多い。

五、稻藁煎汁寒天　菌叢の擴大は稍遲く、古い菌叢は Pale Olive-Gray 又は Iron Gray に着色し、氣中菌絲は全斜面に生じ稍短く、兎毛狀を呈する。菌絲の幅は四—一〇ミクロン、ときには膨大して蓮根狀を呈するものもあり、色は Citrine-Drab のものが多い。分生胞子を少量形成した。

六、蒸熱薏苡莖　氣中菌絲は長くて密生し、上端横斷面及下方液面上の發育は稍顯著で、菌叢は Deep Olive Gray に着色する。菌絲の幅は四—五ミクロンを普通とするが、概して太さに變化多く、色は Light Brownish Olive のものが多い。僅かに分生胞子を形成した。

七、蒸熱棒狀馬鈴薯　上半部に於ける菌叢の發育は旺盛で、殆ど管内に塡充し、且つ硬い。若い氣中菌絲は Pale Smoke Gray、古い菌叢は Dark Grayish Olive に着色する。菌絲の幅は二・八—五・六ミクロンで、Dark Olive Buff を呈する。

八、蒸熱棒狀胡蘿蔔　菌叢は厚くて稍硬く、濃淡色の菌絲相混交し、液面上にも黑色菌叢が發育する。若い菌叢は無色、稍古い菌叢は Olive-Gray、古い菌叢は Iron Gray に着色する。菌絲の幅は三・五—五・六ミクロンで Citrine-Drab を呈する。移植一個月後に於ける調査の際分生胞子を多量に形成してゐる。

九、玉葱煎汁　菌叢は液中並に液面に發育し、液面では殆ど全表面を覆ひ、氣中菌絲は稍長く、その表面は凹凸多く、液面浮游菌叢の下面は皮革狀を呈し、且つ皺襞を生ずる。液面氣中菌絲は Pale Smoke Gray、液面の古い菌叢は Olivaceous Black に着色し、液中菌絲には特別な着色がない。菌絲の幅は四—六ミクロンのものが多く、顯微鏡下では Dark Olive-Buff を呈する。

一〇、チヤペツク氏液　發育は稍劣り、液表面では壁に接し、又は離れて島嶼狀に發育し、氣中菌絲は長くて、その表面は平坦、液中菌絲は粗太なるが如き觀を與へる。液表面の氣中菌絲は Light Mineral Gray、液面の古い菌叢は Olivaceous Black、液中菌叢は Andorer Green に着色する。菌絲の幅は五—一〇ミクロンあり、中には膨大顯著で球狀を呈するものも存し色は Dark Olive-Buff のものが多い。

以上を要するに、本菌は各種の培養基で旺盛な

本島に發生し、甘藷作付面積の約六、七割以上を侵害し、大害を蒙るので農家は藷作上非常に本病を恐れて居る位重大な病害であるにも拘らず、從來適切なる防除法の研究が行はれて居ないので、其の侵害するが儘に任せて居た有樣である。玆に於て筆者は本病の應用的防除法に就き調査研究を行ひたるを以て、其の概要を述べて參考に供する次第である。

奄美大島の氣候

奄美大島は九州本土と沖縄縣との中間に碁布散在せる大小十九の島嶼より成り、東經百二十八度二十五分より百三十度廿五分に至り、北緯二十七度二十分より三十度四十九分に至る。而して奄美大島の平均氣溫は二十度九にして、沖縄より約一度低く、鹿兒島市より約四度高く、大阪神戸より約六度高く、東京より約七度高い、雨量は平均三一一五・七粍にして、年平均濕度七六・八%を示し、特に梅雨期の六月には八〇%を示す。

奄美大島の氣候は農作物の種々の病害が發生し易く、發生被害の期間長く從て被害亦大である。

本病の發生圏内

本病は臺灣沖縄及奄美大島に發生し、臺灣では標高二千尺（澤田兼吉氏の本病標本採收地新竹州角板山標高六一六米）迄は本病の發生を見ると云ふ。奄美大島に於ては本島の最高岳たる湯灣岳、大窪岳は共に海拔二千三百尺を示し、雨氣岳、井之川岳、犬田布岳は共に海拔二千尺を示す。是等の各岳は其の何れも亞熱帶林を爲すと云ふ。

奄美大島では最高海拔千七、八百尺位の高地迄は甘藷の栽培をなすも、夫れ以上の高所には甘藷は殆んど栽培されて居ない。卽ち海拔千七、八百尺の高地に栽培されて居る甘藷も、亦矢張り本病に侵されるのである。

今日迄の筆者の調査に據ると、本病は奄美大島では最南端の與論島より北は十島村の寶島（十島村の最南端にある島）迄に發生を見、寶島を北限界とし、卽ち本病の發生圏内は臺灣の南端より寶島迄の間であつて、東經百二十度より起り、百二十九度十三分を限界とし北緯二十一度廿五分より起り二十九度八分を北限界、（寶島の北端）とし十島村の惡石島以北（熊毛郡以北九州、四國、本州を含む）には未だ本病の發生を見ない。

本田博士に據ると亞熱帶林（椎、樟帶）は年平均氣溫內地及臺灣では一三度乃至二一度、朝鮮は一四度以南、內地及臺灣は二六・五度乃至三六度、朝鮮は三五・五度以南の地とし、其の地域は臺灣、琉球、四國、九州、本州南部、朝鮮の南部とし、臺灣には六千尺迄の高地、九州では三千七百尺乃至二千一百尺、四國は三千五百尺乃至二千五百尺、中國は二千尺、勢、遠、駿地方は千六百尺、筑波山は千五百尺、朝鮮濟州島は千七百尺迄は其の何れも亞熱帶林を爲すと云ふことであるから、少なくとも南九州乃至四國等の

三六	痕跡	八・一七	一一・一七
四〇	―	痕跡	痕跡

八、乾杏寒天

溫度(攝氏)	菌叢の直徑(粍) 第二日	第四日	第六日	摘要
五	―	―	―	死滅しない
一〇	―	痕跡	六・八二	
一五	四・三三	一五・三三	二三・六七	
二〇	九・六七	二四・五〇	三一・五〇	
二五	一九・八三	四三・〇〇	五五・一七	
二八	一九・九三	四一・三三	五六・八三	
三〇	二〇・三三	四三・一七	五七・五〇	
三三	一八・六七	四三・八三	五三・六七	
三六	―	―	一〇・七五	
四〇	―	―	―	死滅しない

右の成績によれば、培養基の異なるに隨つて、其の結果は必ずしも同一ではないが、本菌は攝氏一〇度以下より發育を始め、溫度の上昇に隨つて發育も亦旺盛となり、攝氏二五度では可成りの發育を示し、攝氏三〇―三三度に於て菌叢の發育が最も速かで、攝氏三六度になれば却つて著しく害せられ、その發育は攝氏四〇度附近を最高とするものの如く、各種作物病原菌中では比較的高溫を好む菌類なることを確めた。

――(未完)――

甘藷の縮芽病に關する應用的防除法

鹿兒島縣農林技手　保　虎太郎

緒言

甘藷は奄美大島に於ける主要食糧作物であつて其の豐凶は直に本島民の食糧問題に對し重大な影響を及ぼすものであるが、本病は古くより、年々

抗力強くして殆んど侵害されないと云ふ品種は、臺農九號、佐久川、七福位のもので其他の品種は本病に侵されないと云ふ品種は殆んどない。

又本病に對し抵抗力の最も弱い品種は「ナンシホール」「高良子」「ハナウテイ」等であつて、是等は實に慘害を蒙る品種であるから是等の品種を本病發生地帶に栽培するは不適當である。

又沖繩一〇〇號、花魁埼玉一號等は侵害されることはされるが、然し「ナンシホール」や高良子、ハナウテイ等の樣に慘害を蒙ることなく被害は極めて輕微で稍々抵抗力の強い品種である。

卽ち臺農九號、沖繩一〇〇號、花魁埼玉一號等は品質優良で收量亦多く、共に本縣に於ける奬勵品種であるが、然し臺農九號は蔓割病の被害を被り易く、又「アリモドキゾウムシ」の被害甚大で、時に依ると蔓割病と「アリモドキゾウムシ」の被害の爲め收穫皆無となることもあるから、奄美大島では本病の多少の被害を蒙るとも收穫多量にして蔓割病や「アリモドキゾウムシ」の被害少なきもの、卽ち本病に對し稍々抵抗力強き沖繩一〇〇號、花魁埼玉一號等を栽培する方が有利である。

本病の被害を受けたる蔓に生ずる藷は本病の遺傳性を有するか

本病は甘藷の葉、葉柄、蔓等の地上部にのみ病徴を顯はし、而して地上部のみ被害を蒙り、地下部の塊根には肉眼的に何等病斑らしきものを認めず。他の健全蔓に生ぜし甘藷と同樣の外觀を呈するのであるが、地上部が本病の被害を受けし塊根は、健全蔓に生ぜし塊根に比し著しく小形で纖維多く、而して健全蔓に生ぜし塊根の樣に肥大しないので、收量著しく劣るのであるけれども、前述の樣に藷には全然病徴顯はれて居ないので、此の藷を種用に供用して良いか惡いか一寸疑問で、肉眼的には健全に見へる藷であるからして、種藷として使用しても良い樣に考へられるのであるが然し、斯樣に本病の被害蔓に生ぜし藷を、本病の無菌土壤に、而も本病菌襲來の慮れなき苗床に床伏せしめても、發芽直前卽ち開葉し始めるや否や既に判然と本病獨特の病徴を顯はし、殆んど例外なしに全部の藷から發生する芽條に病徴を顯はす

温暖地方には發生するのではないかと考へて居たので本邦一廳三府四十三縣の各農事試驗場病害蟲擔任者の手數を煩はして、本病發生の有無を調査して頂いたが、回答に接しない四、五の府縣があるが、先づ九州、四國、本州等の各府縣には本病の發生なきものと推知し得るのである。沖繩縣は其の後の調査に依て本病の發生することが明になつた。

本病の發生時期

本病は臺灣では多濕の地方又は濕氣多き時期に發生が多いと云はれて居る。又高地帶は雲霧多き爲め斯樣な地方に栽培せらるる甘藷の芽は、其の被害特に大で、山地の蔭地に栽培せらるる場合は長時間雨露乾かざる爲め、被害從つて大であると云ふ、本病は奄美大島では高温多濕なる時期及濕潤なる場所、又は蔭地等に發病多く、旱魃の時期及乾燥地には被害少ない。卽六月下旬乃至七月上旬頃病徵を顯はし、七月下旬乃至八月上中旬に猖獗を極め、冷涼を催す晩秋の候となれば、本病は終熄し、冬期より初春の間は殆んど休止狀態を續け被害極めて輕微である。

圃地に於ける被害諸蔓の特性

普通健全なる諸蔓は地上を匍匐し、其繁茂するに從ひ、蔓は各節より地中に根を下し、而して地面に平行して匍匐し、蔓尖の向ふ方向に伸長するのであるが、本病に侵されたる蔓は瘠せ形となり、伸長少なく其の爲め蔓は短くして地上を匍匐せず、直立の態形を取るを以て遠方より諸畑を望むも一見して其の異狀を識別することが出來る。卽ち諸蔓が地上を匍匐するは其の特性ならんも、一方から考察すれば細長き諸蔓は各節より生ずる多數の葉を支へて直立し得ないので地上を匍匐するものであらう。然るに本病の侵害を受けたる葉は健全葉の二分の一乃至五分の一位の太さに收縮し、蔓亦短く且つ葉の重み輕き故、是れを支へ得るからして斯く直立の態形を取るのであらう。

本病に對する抵抗性品種並に罹病性品種

各種の作物に於て病害に對する抵抗性品種と云ふものは仲々見當らないもので、或る地方で或る病害に對する抵抗性品種も、他地方に移すと同一病害に對し、必ずしも抵抗性品種でないと云ふ事實があるが、先づ奄美大島に於て本病に對して抵

の基部に幾何かの子坐狀部があつて、擔子梗は子坐上に並列し共に無色なるも、場合に依り多少着色することもある。擔子梗は單胞で概して長圓錐形をなし、頂端に分生胞子を派生する。分生胞子は單胞、無色透明、長楕圓形にして、一端が多少鈍角に尖れるものもある。各部の太さは acervuli は直徑一四—一六ミウ、癒合したるものは一〇〇ミウ餘のもある。擔子梗は幅三ミウ、長さ一〇ミウ内外で、分生胞子は四・二—九・三×二・四—三・三ミウあり。

防除法

一、本病に對し抵抗力强き品種を栽植すること

二、本病の第一次傳染は、被害苗を挿植せる諸畑に本病發生し、是が病原となつて逐次傳播蔓延するのであるから、被害畑よりは全然採苗せずに健全畑より採苗して挿植すること

三、本病の被害を受けたる蔓に生ずる藷は本病の遺傳性を保有するに依り種藷に供用せざること

四、既に本病の發生を見たる場合は五斗式過石灰ボルドウ液を撒布すること

五、未だ本病の發生を見ない場合卽本病を豫防する目的の場合は六斗乃至七斗式過石灰ボルドウ液を撒布すること

六、本病は瘠地又は無肥料栽培をなす場合に發病多き傾向あり、卽本病と植物生理との關係は至つて密接の樣であるから適當に施肥を行ふこと

七、雲霧及雨露多き土地又は濕地、蔭地等に栽培する場合は發病多き故注意を要す。

終りに臨み本病の分布調査に關し御手數を煩はしたる本邦一廳三府四十三縣の各農事試驗場の病害蟲擔任の方々に厚く謝意を要す。

アヲヅキンヨコバヘ葡萄を害す

大石俊雄

のである。卽ち事實が斯樣に明白に證明付けるのであるから、地上部を侵されたる蔓に生ずる藷を種用とすることは本病防除の上から見て絕對に避けねばならんことである。

本病の第一次傳染の病原

本病の第一次傳染は、被害苗を挿植せる藷畑に本病發生し、其の被害蔓上に發病寄生せる本菌は雨、露、昆蟲及風等の媒介に依つて他の諸畑に傳播蔓延し、斯くして漸次大發生をなすのである。

病徵

本病は甘藷の蔓・葉・葉柄等地上部の幼き部分を侵害し被害大なる病害である。最初葉・葉柄・蔓等に病斑を生じ、葉に在りては裏面の葉脈上に、蔓及葉柄に在りては其の表面に褐色の小斑點を生じ、日を經るに從ひ病斑は漸次擴大して黃褐色乃至灰褐色に變じ、病斑部の表皮は剝離して恰も昆蟲の蝕痕の如き狀を呈して凹陷し廣卵形を呈し、又各病斑は互に癒合して不整形の大形病斑となり是は遂に木栓狀を呈す。被害葉は全く綠色を失ひ、收縮して原形を失ひ上方に捻曲し、健全葉の二分の一乃至五分の一の太さに縮少し畸形狀を呈す。斯くなれば甘藷は生育衰へ蔓梢の生長は殆んど休止し被害畑よりは全然採苗不可能となる。又被害輕微なる場合と雖も被害蔓を採苗して移植すれば其の苗より本病漸次發生蔓延す。

病原菌

菌絲は初めクチクラ層下に又は表皮の anticlinal 壁膜內を通つて細胞間に增殖し、新らしき部分では直徑二ミウ前後古き部分は三ミウあり、細胞膜間の菌絲は黃褐色なるも、菌絲の到達せる部分の細胞膜は黃褐色を呈するので何れの色か判明しない。細胞の侵害は主として細胞內に入ることなく行はれる樣に表皮細胞等は壓縮せられ、空虛となり、菌絲の集合の內散在せるものが往々認められ菌絲の增殖と共に是を以て充された細胞間は擴がり一見細胞膜壁が變質增厚したかの樣に見へる。斯くてクチクラ層は諸所破壞され其の部分から aceruvli が突出し病斑に粗慥の感を與へる菌絲は主として細胞に在りて aceruvli は クチクラ層下に出來、而して破出する aceruvli には其

に供したい。

一、オスジロハダニ *Tetranychus bimaculatus* HARVEY ?

成體　**雌**　（圖版(1)參照）

色彩　大體汚紅色であるが、後體部の周縁に近い部分に暗赤色の不規則な斑紋が連續する、前體部は淡紅色で刺毛は殆んど透明で僅かに黄色を呈してゐる。歩脚は半透明で僅かに黄色を帶び基節並に脛節より末端は稍々濃色。

形態　體は稍々太い紡錘形であるが、ナシハダニに比し肩部（後體部の前縁角）は稍々狹く感ぜられる、後體部第一刺毛と第二刺毛の中間は最も幅廣く、單眼は中毛と側毛を結ぶ線の中間に位し、前方の單眼は後方のものに比し明かに大形。第一列刺毛の中線上の距離は中線毛の四分の三位。

測定

	粍
前體部長	○・○九
全　幅	○・二五
後體部長	○・二九
全　幅	○・二七
上顎板の長	○・○七
前體部前毛長さ	○・○八
全　中毛長さ	○・一四
全　側毛長さ	○・一○
後體部各列刺毛の中線に近いものの長さ	
第一列	○・一四
第二列	○・一○
第三列	○・一○
第四列	○・○九
第一歩脚長さ	○・三六
第二歩脚	○・二三
第三歩脚	○・二六
第四歩脚	○・三一

雄　（圖版(2)參照）

色彩　淡白黄色、刺毛は僅かに白黄色を帶び半透明、歩脚は基部淡白黄色なれど基部を除く大半は淡褐色、單眼は紅色。

形態　體は細い紡錘形で、前體部は短く後體部は細く長い、前體部後縁は幅最も廣く後體部は漸次細まり尾端は少しく尖る、單眼は中毛と後毛との中間より僅かに內方に位し、前方の單眼は明かに大形。後體部第一列刺毛は六本、同第二列刺毛は四本にて共に長く、第三並に四列刺毛は之に次

私は高級葡萄の露地栽培をして居りますが、最近袋の中で煤病が發生して販賣用にならないのが出來ますので、よく調査して見たら、一種のヨコバへの寄生によるもので、二次的に煤病が併發してゐることを確めることが出來ました。

早速松村先生に同定をお願ひ致しましたところアヲヅキンヨコバへ *Macropsis munda* UHLER. と稱するもので、普通柳に發生するものなさうでありますが、葡萄を害することは珍しいことであると思ひますから、此處に報じて置くことにいたします。虫の數は至つて少なくても煤病は夥しく發生しますので、袋の外から判然と解ります。飯坂町方面にも煤病が出るとのことですが、未だ實物を見ないので斷言は出來ませんが、多分此の虫が寄生してゐるのだらうと思はれます。餘程よく注意して見ないと房の中に居て果軸と同じ色をしてゐるので見付からぬものです。又粉介殼虫類が寄生してゐることもありますが、此のヨコバへの被害は將來注意すべきものだと思ひます。

梨を害するハダニ類二種に就て

矢後正俊
古郡信次

私共が靜岡縣富士町附近で調査した範圍では梨を加害するハダニは三種であつて、加害の最も著しいのはナシハダニ *Paratetranychus pilosus* C. et F. であるが之に關しては既に發表した（靜岡縣立農事試驗場臨時報告第四三號）。他の二種類は目下調査中であるが、圖版を掲げ記載を記し參考

到るに從ひ細く、尾端は多少丸味を帶ぶ。單眼は二對にして前方のものは稍々大形、後體部の前部側方に各一對、尾端に近く一本の短い刺毛がある外他に刺毛がない。尾端の刺毛は内曲し、先端には小球を有する。肢の基部は稍々縊れ、肢には數對の短刺毛を有する。

體長	〇・二四粍
前體部	〇・〇七
後體部	〇・一六
體幅	〇・一五
歩脚の長さ	
第一歩脚	〇・一〇
第二歩脚	〇・一〇
第三歩脚	〇・〇六
第四歩脚	〇・一〇

卵（圖版(6)參照）

色彩 朱紅色で卵殼面は平滑にして光澤がある

形態 橢圓形で一端は他端より僅かに細く、且稍々平たい。

長徑	〇・一一粍
短徑	〇・〇七

幼生（第一齡）

色彩 體は橙黃色で肢は淡黃褐色、棒狀の附屬物は淡黃色。

形態 體は橢圓形で前體部は後體部より幅が廣い。前體部外側中央部に一對及後體部尾端に近く二對の木葉狀の附屬物があり、且尾端に近き附屬物間に一本の刺毛がある、刺毛は木葉狀附屬物の約一・五倍の長さ、後體部中央部に縱位の棒狀物がある。肢は比較的太く數對の刺毛を有する。

體長	〇・〇二四粍
前體部長	〇・〇一二
後體部長	〇・〇一二
前體部幅	〇・〇一六
後體部幅	〇・一五二
第一肢長	〇・〇九二
第二肢長	〇・〇八〇
第三肢長	〇・〇八〇

經過習性 經過は不明であつて、オスジロハダニはナシハダニと混生するが、ナシヒメハダニは梨の徒長枝の先端に近い葉（表裏共）を加害し、一見サビダニの被害に似る。

ぎ長く共に四本、第五列刺毛は最も矮短。第一列刺毛の中線間の距離は中線毛の三分の二内外。

測定

體長	〇・二九粍
前體部長さ	〇・一一
後體部長さ	〇・一八
上顎板長さ（中線上）	〇・〇四
前毛の長さ	〇・〇五
中毛の長さ	〇・〇四
側毛の長さ	〇・〇五
後體部各列刺毛の中線に近いものの長さ	
第一列刺毛	〇・〇八
第二列刺毛	〇・〇六
第三列刺毛	〇・〇五
第四列刺毛	〇・〇四
第五列刺毛	〇・〇二
第一步脚	〇・三一
第二步脚	〇・二二
第三步脚	〇・二〇
第四步脚	〇・二四

卵　（圖版(3)參照）　淡汚紅色で光澤を有し、略球形。直徑〇・二二粍、高さ〇・二四粍弱。ナシハダニ卵の如く卵表面中央部に刺毛を有せないが、二―三本の絲を張り固定されてゐる。

二、ナシヒメハダニ（假稱）　學名未詳

成體　雌　（圖版(4)參照）

色彩　體軀橙紅色、肢は僅かに褐色を帶ぶ。

形態　稍々長い卵圓形で前體部の後部に於て最も幅が廣い、體には明瞭なる刺毛がなく、木葉狀の附屬物を數對有する、就中前體部兩側の二對及び尾端に近い三對は明かである。肢は凹凸多く數本の刺毛あり、內三本は明かなり、肢の末端に匙狀の刺毛數本と長き刺毛が一本ある。單眼は二對あり、後方のものは明かに大形で、單眼間の距離は近い。體長〇・二八粍、體幅〇・一五粍。

成體　雄

色彩　雌と殆んど同樣なれども、前體部外側に二群、後體部前緣角に近い部分並に中央より稍々前方に偏したる所に各一個の黑褐色不正形の紋がある。

形態　體は卵圓形で頭部は太く、尾部は細い、肢は比較的に太く、稍々短い。前體部は矩形を呈し、其の後緣に於て幅最も廣く、後體部は尾端に

岡山縣立農事試驗場（昭和十二年度成績）

目的　本試驗は稻熱病第一次傳染防止の効果を査定せんとするものなり。

試驗方法　谷間の隔離されたる水田にて年々稻熱病の發生する田を選び同所附近の藁は全部堆肥として處分し、種籾はフォルマリン液にて消毒し同地に苗代を設置育苗し本田に挿秧す。

供試品種　光明錦（罹病性品種）

施　肥　（苗代）當場耕種標準に據る

（本田）大豆粕、鰊粕各一阿當一、五一二瓩（反當四貫匁）硫酸アンモニア七五六瓦（反當二貫匁）燐酸及加里の成分各三七八瓦（反當一貫匁）を施せり

藥劑撒布　藥劑撒布區には四斗式ボルドーソープ加用ボルドー液を左記の通り撒布せり。九月一日は六斗式ボルドーソープ加用ボルドー液を撒布す。

苗　代　六月十八日

本　田　七月十四日、七月二十一日、八月二日、八月九日、九月一日

試驗成績　發病竝に收量調査

試驗區別	葉稻熱發生程度	發病歩合 頸稻熱	發病歩合 節稻熱	反當玄米容量
藥劑撒布區	I 3	七・三八%	七・九五%	一・三五石
藥劑無撒布區	IV 1	三一・六四	二六・二六	・七八一

摘要

生　育　苗の生育は順調にて支障を認めざりしも、六月十七日頃には肥効衰へ葉色淡黄色となり、挿秧當時は著しく肥切れの狀を呈せり。挿秧後に於ける水稻の生育は藥劑撒布區、無撒布區の別なく發病し七月下旬より八月上旬に亘り藥劑無撒布區の發病益々增加蔓延し生育極端に阻害されたるも、藥劑撒布區は生育に大なる支障を認めざりき。

發　病　**（イ）苗稻熱病**　六月二十一日苗代の一部に發病を認めたるも、挿秧時迄の蔓延は輕微にして被害程度も葉數の半以上の發病せるものなし。

（ロ）葉稻熱病　藥劑無撒布區は七月中旬に至り全般に發病を認め、八月上旬は最も猛烈を極めたりしが藥劑撒布區は無撒布區に比し著しく發病輕微なり

（ハ）頸稻熱病　藥劑撒布區に於て七・三八%の發病率を示し、無撒布區は三一・六四%にて其の發病差二四・二六%なり。

（ニ）節稻熱病　藥劑無撒布區は二六・二六%の發病率にて撒布區の發病率七・九五%に比し一八・三一%の發病增加を示せり。

收　量　藥劑撒布區は二四立三（反當一石三斗五升）にして藥劑無撒布區は一四立〇（反當七斗八升一合）にて一〇立三（反當五斗六升九合）の差を示せり。

越冬二化螟虫湛水致死試驗

防除法 試験を行つたことはないが、ナシハダニと同様の手段で防除し得るものと信ずる。

——(完)——

海外の研究
——歐米に於ける研究報告の抄錄——

支那甘藍の一モザイク病

北米合衆國中部カリフォルニアにて秋から冬季にかけて支那甘藍(Brassica pe-tsai)に一種のモザイク病が發生蔓延した。

其の病徴は、先づ葉脈の脈々がハツキリ透いて見えるやうになり、亞いで普通は斑紋を生じ、幾分葉の撚曲を來たすが、又撚曲しない事もある。

溫室で接種試驗を行つた所、カーボランダムを以てせる機械的接種に依つて此のヴアイラスは感染した。又甘藍蚜虫(*Brevicoryne brassicae*)及モモアカアブラムシ(*Myzus persicae*)も本病のヴアイラスを傳播感染せしめる。種子傳染の如何を試みたが之は陰性の結果に了つた。

本ヴアイラスは二二度Cにて三日間貯藏せる後にても感染し、七三度Cの溫度にて一〇間分處理し或は一乃至五〇〇〇倍に稀釋するも尙感染力を有する。

地方によつては煙草に此のヴアイラスの被害が見られたが、夫れ以外には寄主は十字花科植物に限られて居る。

病徴に依りて考察するに、此の支那甘藍モザイク病と花椰菜モザイク病及蕪菁モザイク病の三者のヴアイラスは夫々の寄主の上で容易に區別し得られる。

C. M. Tompkins, and H. Rex Thomas:—A Mosaic Disease of Chinese Cabbage. Journal of Agricultural Research Vol. 56, No. 7, 1938

(百　海)

資料

稻熱病第一次傳染防止に關する試驗

上表に於ける如く湛水地に於ては著しく株内螟虫數を減少す。

農事試驗場に於ける施行結果を見るに、二月下旬に於て七日間湛水したる後に於ける株内幼虫數は湛水前幼虫數の一六・七%に過ぎず、而して湛水施行中水面を浮游せる幼虫を目擊し之等の中には畦畔に辿りつくものあるべきを考慮せられたるを以て、施行後四〇日を經て四月七日畦畔を調査せるに斜面約二尺の畦畔一間當り平均三頭の幼虫を得、之等は何れも藁屑内に潜伏せるを見たり。

（一ヶ所面積二尺×六尺の一〇ヶ所調査）

大麥菌核病に關する分擔試驗成績

岩手縣立農事試驗場（昭和十年度業務年報）

本試驗は大正十一年以來大麥菌核病豫防に關する試驗を施行し、更に昭和五年來之が試驗を分擔試驗として續行中なりしが、昭和九年之を打切り更に本病に關し大麥の形態的變化との關係を調査せんとするものにして其の成績左の如し。

品種名	分蘖數	撚葉回數（長葉）	分蘖角度	拔根重力	發芽步合	越冬株數	越冬步合	葉綠浸出比色標準	同上差
三月	二・五五本	二・五三回	五三・三度	二・一八五瓩	八八・五%	二八株	三一・六三%	三〇・〇	四・四
新潟早生	二・七三	二・二四	四五・〇	二・三三〇	七七・五	一八	二三・三	五一・二	二五・二四
早生備前三號	二・四九	二・六二	二八・〇	三・一四〇	八三・五	九	一〇・九〇	三〇・〇	六・八〇
三德	二・四八	二・三三	四五・五	三・〇四五	七九・〇	一六	一〇・二五	四〇・〇	〇・六七
鴻巢五五號	一・五四	二・二四	二四・五	二・二〇〇	七九・五	三	三・七	三〇・〇	一七・三七
同五六號	一・八六	二・二二	三一・〇	五・一二五	四九・五	三	六・〇六	五一・二	二六・九〇
關取二號	一・八三	二・二五	四五・〇	一・八六〇	七三・〇	五	四・〇〇	三〇・〇	六・〇七
倍取八號	一・五〇	二・三六	三二・〇	四・三五〇	七四・〇	四	五・四〇	五一・二	三一・〇四
竹林茨城二號	二・〇五	二・二三	三三・〇	二・四二〇	七九・〇	四	五・〇六	三〇・〇	五・三七
關取四二號	二・一一	二・二三	三二・〇	一・七〇〇	八八・五	一	一・一三	五一・二	三二・七四

茨城縣立農事試驗場（昭和十一年度業務功程）

目的　株內蟄伏幼虫の湛水驅除に於て其の致死率並に其の經過に關し驗知せんとす。

方法　直徑三尺深さ一尺の盥の中に豫め幼虫を潛入し置きたる株を自然狀態に置き、盥に徐々に水を注ぎ遂に株をして水中に沒せしむ。盥には水面に浮揚せる幼虫及盥の壁面を這上り逃るゝものを夫々捕ふる樣裝置す。供試幼虫六〇頭。

成績　灌水後一晝夜毎に調査し最後に一ヶ月の後の成績を示せば次の如し。

調査	經過晝夜數	水面浮揚	水底沈下	莖內殘存
五月八日	三一日	三頭	四六頭	三頭

湛水して最初二、三日の間に於て螟虫は概ね莖外に脫出し、八八・五%に相當する頭數水底に於て莖の周圍や底面に蟄居し遂に死亡し、五・八%は水面に浮揚せり、而して殘り五・八%は莖內に殘留して死滅せり。

越冬二化螟虫湛水驅除實地成績調査

茨城縣立農事試驗場（昭和十一年度業務功程）

昭和十二年一月より二月に亘りて東茨城郡下に於て實施せられたる湛水驅除の成績を調査せるに次表の如し。

地名	實施面積（町歩）	湛水月日	湛水日數（日）	場所	實施後株內存在虫數（坪當）生	實施後株內存在虫數（坪當）死虫	調査面積（坪）	調査個所數
上中妻村	二〇〇	一月下旬	一〇—一四	1 低刈田	〇	〇	一	一
				2 高刈田	六	二	一	一
				3 標準無湛水田	二・三	一・〇	一	一
水戶市（千波）	二〇〇	二月上旬	一〇—二〇	1	三・三	〇・三	四	四
稻荷村	三二〇	一月下旬	一〇	1	〇	〇	二・五	四
		二月上旬		2	一・二	〇	二・五	五
農事試驗場	七	二月下旬	七	1 湛水前（標準）	三二・八	〇	一六	一六
				2 湛水後	五・五	一・二	一六	一六

白好柄二二號	二・一四	二・八一	四三・五	一・九八〇	五六・五	九	一五・九五	五一・二	二五・四〇
薄播二號	二・三五	二・四五	四二・〇	二・〇四五	五九・五	六	一〇・〇八	三〇・〇	一七・〇五
會津四四號	一・九二	一・九三	三七・五	一・九〇〇	三三・〇	四	一二・一三	三〇・〇	七・六四
久兵衛	三・〇七	二・四九	六三・五	二・五〇五	五三・五	二〇	三七・三八	三〇・〇	九・二四
世界一	二・〇一	二・五二	三六・五	二・三八〇	七二・五	二一	二八・八六	五一・二	二六・一四
岩手六角シュバリー	二・六〇	二・三一	五五・〇	二・七四五	七七・〇	四九	六三・六二	五一・二	二四・〇四
半裸	二・五八	二・五六	四八・五	二・二三五	六〇・〇	四	六・六七	三〇・〇	九・二四
岩手備前一號	三・〇一	二・一三	六五・〇	二・七四五	六八・〇	二八	四一・一七	三〇・〇	八・八四
六角一號	二・七七	二・二七	四八・二五	一・八九〇	七三・五	一三	一七・六八	五一・二	二八・五七
備前早生四號	一・〇〇	一・三三	一七・二五	一・四四五	六一・五	一一	一七・八七	三〇・〇	一〇・二四
半坊主	二・一三	一・七九	三六・五	一・八〇五	六八・〇	一三	一九・一二	三〇・〇	四・九四
茨城穗揃一號	二・三一	一・六八	四二・〇	二・〇六〇	六七・〇	一四	二〇・八九	五一・二	二四・五〇
岩手マンスフィルド一號	三・七四	二・三四	六二・五	二・五三五	七二・五	一九	二〇・七六	—	—
宮城六角	二・九七	二・三三	五九・〇	二・八六〇	六八・〇	一〇	一四・七一	五一・二	二四・五〇
紫六角	二・二五	二・二九	四八・五	二・二二〇	五九・〇	一三	三二・〇三	五一・二	二七・〇七
穗揃	二・七四	二・一八	四七・〇	二・一八〇	六〇・五	—	〇	五一・二	二九・二〇
日本三	二・二三	三・二〇	六九・九五	二・〇〇五	七八・〇	五三	六七・九四	三〇・〇	一三・八七
坊主×野地	一・八五	一・一八	二九・〇	一・七〇五	六三・五	二六	四一・六〇	三〇・〇	八・五四
鴻巢五七號	二・〇〇	一・八三	四七・五	一・七九五	五九・〇	二八	四七・四五	三〇・〇	一一・三七
同五九號	二・三六	一・八五	三七・五	一・九九五	七八・五	四五	五一・四三	三〇・〇	一三・九四
同六二號	二・二九	一・六三	二七・五	二・一四五	七三・五	四四	五七・三三	三〇・〇	一五・七〇
同六一號	二・六〇	二・〇四	四四・二五	一・七〇五	六八・五	三一	四五・二六	三〇・〇	六・四四
長岡	二・三一	一・七一	五三・五	二・二一〇	七九・〇	四八	六〇・七五	三〇・〇	一三・〇四
澤一號	三・四五	二・〇〇	五七・〇	二・八八〇	七九・〇	三一	三六・四三	三〇・〇	六・四〇

白麥六號	二・〇三	二・五八	三〇・〇	一・九九〇	六一・五	一	一・六二	三〇・〇	一二・五七
關取一〇號	一・九五	一・七九	二九・〇	一・六五〇	七三・五	二六	二八・〇九	三〇・〇	三・五〇
宮城四三號	二・二三	二・四九	三四・〇	一・八八〇	六二・五	｜	｜	三〇・〇	三・三九
細麥一號	二・八八	二・九七	五一・〇	二・一九〇	九三・〇	五六	六〇・二二	三〇・〇	一六・五七
關取三號	二・三一	二・四六	四一・五	二・六五〇	七三・〇	一	一・三八	五一・二	二五・五七
茨城坊主一號	二・一〇	二・三三	三六・五	二・九五〇	七一・五	二	二・七九	五一・二	二四・四四
岩手關取二號	二・二六	一・九七	四七・〇	一・八一五	七六・五	四	五・三三	三〇・〇	七・八〇
岩手細麥一號	一・〇二	一・四八	三三・四	一・〇三五	九〇・〇	九〇	一・〇〇	三〇・〇	｜
栃木關取一號	二・一三	二・二四	二七・〇	一・五四五	五六・五	二	三・三七	三〇・〇	四・六七
岩手豐年一號	一・〇〇	一・〇七	二七・五	〇・八五〇	五九・五	二	三・三六	三〇・〇	三・五〇
岩手五畝四石一號	二・九六	二・二三	五四・〇	二・九〇〇	六三・五	八	一二・五九	五一・二	二六・〇四
劒吉一號	三・二二	二・七二	五五・〇	二・四七〇	七二・〇	六一	八四・七二	三〇・〇	一二・六七
細稈一號	三・〇〇	二・九六	七〇・〇	一・九五五	八六・〇	五八	六七・四四	三〇・〇	六・二九
備前早生七七號	二・五八	二・九一	五〇・〇	一・七八〇	八四・〇	一七	二三・六四	三〇・〇	七・〇〇
早木曾二號	二・八三	二・六九	五八・五	二・一六〇	五五・〇	三	五五・四	五一・二	三二・二四
細稈二號	二・二九	三・〇二	六六・五	一・七五〇	七四・五	二九	三八・九一	三〇・〇	七・九〇
岩手三月二號	三・二七	三・三二	六七・〇	一・九五五	六八・五	四五	六五・六九	三〇・〇	一一・五四
岩手大麥四號	二・八一	二・八三	五五・〇	六・一五〇	六五・〇	一六	二四・六一	五一・二	二四・二〇
岩手大麥二號	三・三一	二・六七	一五・八	二・一八〇	七五・五	五七	七七・五五	五一・二	二九・一四
岩手大麥一號	二・八二	二・五四	四五・五	一・五八五	七七・五	四四	五六・七七	四六・七	二〇・七三
岩手穗揃一號	二・四二	二・七〇	三一・五	二・四九五	五八・〇	二	三・四五	五一・二	二一・四九
瑞穗二號	二・七〇	三・二五	五二・七五	二・三八〇	七一・五	五三	七四・一三	三〇・〇	五・〇四
陸羽一號	二・四五	二・七八	四八・〇	二・〇九五	五五・〇	五三	六六・〇〇	｜	｜
備前早生埼四號	一・九八	一・九五	三七・〇	一・五六五	六一・五	二一	二四・一四	三〇・〇	一〇・一四

試験区別	四月二十日調 被害程度	四月二十日調 茎数	五月二十九日調 稈長	五月二十九日調 穂数
一、堆肥三〇〇貫区	+ + + + + +	二一〇・〇本	三三・七糎	八一・五本
二、同一〇〇〇貫区	+ + + + +	一三七・三	三八・三	九五・〇
三、加里一〇貫区	+ + + + + +	一八五・〇	二九・八	七六・五
四、石灰窒素一〇貫区(全面撒布)	+ + + + + +	一九八・八	三八・八	八七・〇
五、同二〇貫区(同)	+ + + + + +	二四四・五	三五・四	一二五・〇
六、敷藁三〇〇貫焼却区	+ + + + +	一五二・五	三二・四	一一二・五
七、五割減肥区	+ + + + + +	一八一・〇	三六・七	八五・五
八、倍肥区	+ + + + + +	一六七・八	三二・二	八一・五
九、小麦二年休閑区(冬作大麦)	+ +	二七八・〇	六四・〇	一五六・五
一〇、同(冬作菜種)	+ +	二四三・五	六九・〇	一六四・五
一一、石灰窒素一〇貫区(播溝施用)	+ + + + + +	一七五・五	三三・八	八四・五
一二、石灰窒素二〇貫区(同)	+ + + + + +	一五二・五	三三・九	一〇八・五
一三、標準区	+ + 2 + + + 7	二一二・七	三五・〇	八三・七

収量調査

試験区別	稈重量	子実重量	粃重量	一〇〇〇粒重
一、堆肥三〇〇貫区	一二一、三一六瓩	五〇、三二五瓩	三、一一二瓩	一六・四瓦
二、同一〇〇〇貫区	一四六、〇六二	四〇、八三七	八、一七五	一五・七
三、加里一〇貫区	一二八、五七二	三六、三三七	四、六八七	一五・八
四、石灰窒素一〇貫区(全面撒布)	一一四、三七五	五二、九五〇	四、八二五	一五・五
五、同二〇貫区(同)	一六九、六八七	五三、三六二	六、三七五	一五・八
六、敷藁三〇〇貫焼却区	七一、六二五	三三、六六二	二、二一二	一四・七

三尺一五號	二・二三	二・二〇	四七・五	二・五〇五	八八・〇	四〇	四五・四五	三〇・〇	四・三七
三尺裸二號	二・八四	一・九六	五七・七五	一・七三五	六一・〇	四四	七二・一三	三〇・〇	一六・五〇
四國裸一號	三・〇九	二・一七	四七・〇	三・三八〇	九五・〇	四四	四六・三一	五一・二	二三・九〇
合子裸	二・九〇	二・九八	四四・五	一・六八五	八〇・〇	四〇	五〇・〇〇	三〇・〇	二・八〇
陸羽一號（B）	二・八五	二・〇〇	六八・五	一・七五〇	六三・五	四三	六七・七二	三〇・〇	三・八七
豐年	二・八六	一・九五	四七・二五	一・八八〇	五九・〇	一一	一八・六四	五一・二	二三・二〇
上州白裸	二・六二	二・〇九	五四・〇	一・五九〇	五八・五	一六	二七・三五	三〇・〇	一〇・三四
鬼裸	二・一五	一・九一	四六・五	一・九六五	五四・五	三三	四〇・三八	五一・二	二三・九四
氣仙白一號	二・〇六	二・二三	五三・二五	二・〇五〇	五七・五	二一	三六・五二	三〇・〇	一一・八七
岩手東山白一號	二・一五	二・〇三	四二・〇	二・一六〇	五三・五	四九	九三・三三	五一・二	三四・一〇
青森裸一號	二・九九	二・三三	五三・〇	一・八四〇	三五・五	二〇	五六・三三	三〇・〇	一一・九三
長崎裸一號	二・四四	二・一四	四八・五	二・〇一五	七九・〇	一一	一五・九二	五一・二	二五・六七
今朝白	二・一九	二・〇〇	五八・八	一・九五〇	八九・五	二五	三二・四〇	五一・二	二六・三七
岩手裸一號	二・三六	二・一一	七七・〇	二・二五五	七九・〇	一六	三三・二五	五一・二	二八・五四

備考
1 播種は十月二日方一〇糎に一粒宛とす。
2 越冬調査は一〇〇粒播種二區制とす。
3 個體調査は各五十株に就き行ふ。
4 比色は各株最長葉を採り細斷し充分混じたるもの五瓦を採り之に一〇c.c.の無水「アルコール」を注ぎ木栓を爲し十日を經たる後「デュボツクス」の比色計に就き行へり。

麥類萎縮病防除試驗

茨城縣立農事試驗場（昭和十一年度 業務功程）

目的並に試驗地の概要は前年に同じ
試驗方法　一區四坪　十年十月廿六日—廿八日播種

生育調査

(3)	畠田(標準)		一〇〇・〇	
11	赤チク一號	愛知	一〇〇・〇	同
12	新中長	兵庫	二七・五	同
13	金刀羅	香川	一三・四	同
14	奈良三尺三號	奈良	一〇〇・〇	同
15	西國穂揃二號	宮崎	一〇〇・〇	同
(4)	畠田(標準)		一〇〇・〇	
16	畿內一五八號	鹿兒島	一〇〇・〇	同
17	スネキリ一五號	群馬	一〇〇・〇	同
19	赤ダルマ埼一號	埼玉	一〇〇・〇	同
20	相州一號	千葉	一〇〇・〇	同
(5)	畠田(標準)			
21	白毛南京二二號	山梨	一〇〇・〇	同
22	軍配七號	岐阜	一〇〇・〇	同
23	三州小竹八〇號	靜岡	一〇〇・〇	同
24	赤坊主	愛知	一〇〇・〇	同
25	セイチコ	岡山	一〇〇・〇	同
(6)	畠田(標準)			
26	農林四號		一〇〇・〇	同
27	山口小麥	山口	一〇〇・〇	同
28	大分小麥一號	大分	一〇〇・〇	同
29	德島筑摩二九號	德島	二〇・二	同
30	寶滿	高知	一〇〇・〇	同
(7)	畠田(標準)		一〇〇・〇	
31	長崎小麥	長崎	一〇〇・〇	同
32	外海	同	—	同
33	赤稈茨城一號	茨城	三・三	弱
34	白莢茨城二號	同	一〇〇・〇	同
35	畠田	岡山	一〇〇・〇	最弱
(8)	畠田(標準)			
36	江島神力	福岡	一〇〇・〇	弱
37	滋賀二九號	滋賀	一〇〇・〇	最強
38	一號熊本小麥	熊本	三・〇	最弱
39	早坊主	大分	一〇〇・〇	同
40	西海內五號	佐賀	一二・三	
(9)	畠田(標準)		一〇〇・〇	
41	滋賀早生小麥八號	滋賀	一〇〇・〇	
42	畿內伊賀筑後	大阪	一〇〇・〇	
43	西海六〇號	佐賀	二二・五	
44	西海六一號	同	一五・五	
45	小麥農林一號		一〇〇・〇	
(10)	畠田(標準)		一〇〇・〇	
46	小麥農林二號		一〇〇・〇	
47	同三號		一五・〇	
48	同四號		一〇〇・〇	
49	同五號		一〇〇・〇	
50	同六號		九七・五	
(11)	畠田(標準)		一〇〇・〇	

七、五割減肥區	一四四、五六二	五四、三〇〇	三、〇七五	一七・六
八、倍肥區	一〇八、七五〇	三六、三三七	五、二五〇	一五・三
九、小麥二年休閑區（冬作大麥）	四一二、一二五	一九一、三二五	三、七八七	二〇・一
一〇、同（冬作菜種）	五〇〇、八一二	二六五、一六二	一、八〇〇	二三・八
一一、石灰窒素一〇貫區（播溝施用）	一三六、三一二	四二、〇三七	三、四〇〇	一六・九
一二、同 二〇貫區（同）	一二〇、一八七	三九、四五〇	五、七〇〇	二一・三
一三、標準區	一二二、六六二	五一、八二五	五、七〇〇	一六・三

備考 標準區は九區の平均とす

上表に據れば、小麥の栽培を二ヶ年休みたるものは良好にして、就中冬作菜種を栽培せるもの良好にて大麥を栽培せるもの之に亞げり。

小麥品種と萎縮病との關係試驗

岡山縣立農事試驗場（昭和十二年成績度）

目的　上房郡中井村に於ける麥萎縮病發生土壤に於て別記小麥品種の罹病狀況を調査せんとす。

試驗方法　播種期を十月二十五日とし、一品種二坪宛にして、播種板を使用し約一寸平方に一粒宛播種せり、試驗地は畠地にして排水良好なり。

成績

品種名	取寄先	發病歩合	備考 縞萎縮病に對する性質
(1) 畠田（標準）		一〇〇・〇%	
1 赤ボロ一號	栃木	六・五	最强
2 赤坊主二號	同	一〇〇・〇	同
3 新田早生一號	群馬	一〇〇・〇	同
4 埼玉小麥二七號	埼玉	一〇〇・〇	同
5 西國穗揃二號	宮崎	一〇〇・〇	同
(2) 畠田（標準）		一〇〇・〇	
6 赤毛軍配二二號	山梨	一〇〇・〇	同
7 伊賀筑後オレゴン	長野	一〇〇・〇	同
8 チクリン三六號	岐阜	一四・八	同
9 サコボレ一〇一號	靜岡	四・〇	同
10 白坊主三號		一〇〇・〇	同

にして成績顯著なりき。

イ、當場の供試萎縮病及縞萎縮病二病に強き品種

赤ボロ　チクリン三六號　サコボレ一〇一號　金刀羅

ロ、縞萎縮病には強きも、萎縮病に稍〻強き品種

新中長　德島筑摩第二九號

ハ、縞萎縮病に弱く、萎縮病に強き品種

赤稈茨城一號　一號熊本小麥

ニ、縞萎縮病に強く、萎縮病に弱き品種

赤ボロ一號　赤坊主二號　新田早生　埼玉小麥　二七號　西國穗揃　赤毛軍配　伊賀筑後オレゴン　白坊主三號　赤チク一號　奈良三尺三號　畿內一五八號　スネキリ一五號

ホ、兩萎縮病に弱き品種

畠田　白莢茨城二號　滋賀早生小麥

麥の白トビムシモドキ簡易防除法試驗成績

熊本縣立農事試驗場

一、麥播種前の種子及圃場の處理

本試驗は麥を播種前に於て種子に殺虫劑を塗抹又は圃場に殺虫劑を撒布して其の効果の如何を試驗せるものなり

昭和十一年十二年度成績

試驗區	使用量	播巾一尺二寸長サ一尺中の在虫數 十一年	十二年	十二年度發芽步合	十二年度反當收量
無處理區	—	一二九	一三五	二四・〇%	〇、四一九石
種子に除虫菊塗抹	一升に對し十匁	八三	—	—	—
種子に砒酸鉛塗抹	一升に對し五匁	二	一九	七三・九	一、二三八
同	一升に對し十匁	—	一三	八四・九	一、二二〇
種子に煙草粉末塗抹	一升に對し二十匁	六五	—	—	—

51	同　七號		一〇〇・〇
52	同　八號		一〇〇・〇
53	同　九號		一〇〇・〇
54	同　一〇號		五・八
55	同　一一號		一〇〇・〇
(12)	畠田（標準）		一〇〇・〇
56	小麥農林一二號		一〇〇・〇
57	同　一三號		九七・〇
58	同　一四號		九八・三
59	同　一五號		一〇〇・〇
60	同　一六號		一〇〇・〇
(13)	畠田（標準）		一〇〇・〇
61	同　一七號		八〇・〇
62	同　一八號		一〇〇・〇
63	同　一九號		一〇〇・〇
64	同　二〇號		九六・五
65	同　二一號		一〇〇・〇
(14)	畠田（標準）		一〇〇・〇
66	同　二二號		一〇〇・〇
67	同　二三號		一〇〇・〇
68	節黑一號（大麥）	當場	九六・〇
69	神堂（同）	同	九七・〇
70	青麥（同）	同	九七・〇
	畠田		
71	關取茨城二號（同）	同	一〇〇・〇
72	鴻巢四號（同）	同	一〇〇・〇
73	大麥八號（同）	同	一〇〇・〇
74	在來短芒（同）	同	九二・五
75	新神力一號（裸麥）	同	株絶へ
	畠田		同
76	竹下（同）	同	同
77	矢筈（同）	同	同
78	茶屋麥（同）	同	同
79	遍路一〇八號（同）	同	同
80	香川裸一號（同）	同	同
	畠田		一〇〇・〇
81	白トウ一七〇號（裸麥）	同	一〇〇・〇
82	矢根裸（同）	同	一〇〇・〇
83	大正麥（大麥）	同	一〇〇・〇
84	早生坊主三五號（同）	同	一〇〇・〇
85	三月裸（裸麥）	同	一〇〇・〇
	畠田		一〇〇・〇
86	早生裸（裸麥）	同	一〇〇・〇
87	交野一號（同）	同	一〇〇・〇
88	コビンカタギ（同）	同	九五・二

摘要　本試驗地のヴァイラスは病原性頗る強きこと、且つ畠地にして本年の如き降雨大なりし年と雖も排水良好なりしことと及早播せしため發病大

を入れサルハムシ幼虫一五匹を放ち十月十六日供試剤を撒布し、虫體及土壤の相當濕へる程度に止め厚紙に這上らせ、幾分濕氣ある土壤を容れたるシャーレーに移し菜類の葉片を施し網蓋を蔽ひ其後數日間生死を鑑別したり。

成績

	供試剤	石鹼液一斗ニ付加用量	死虫數累計 二日目	死虫數累計 七日目	喰害程度 二日目	喰害程度 七日目
1	ヤピシ殺虫剤	四匁	九	一〇	少	少
2	同	六	一〇	一〇	極少	少
3	粉末ゲラン	四	一一	六	中	多
4	同	六	九	七	少	中
5	農光	四	一〇	一〇	少	少
6	同	六	一三	一四	極少	極少
7	カンコウ殺虫剤	四	一〇	一二	極少	少
8	同	六	一三	一四	極少	極少
9	D・R・S殺虫剤	四	九	一二	少	少
10	同	六	一三	一一	極少	極少
11	液狀デリゲン	一二	六	八	少	中
12	同	一六	八	八	中	中
13	同	二〇	一〇	八	中	多
14	固形デリゲン	一二	六	九	中	多
15	同	一六	三	一〇	多	多
16	同	二〇	八	一三	多	多
17	デリス石鹼	一二	三	八	少	中
18	同	一六	五	五	中	多
19	同	二〇	四	七	多	多
20	標準	—	〇	〇	甚多	甚多

備考　各區共石鹼液はアデカ石鹼二〇匁水一升の割

番外に除虫菊剤ピレキラー、ハルク、綠ノ精を該虫の成虫幼虫各一〇匹を供試し上記の方法により殺虫力を試驗したり。成績次の如し。

	供試剤	用量	成虫死滅% 二日目	成虫死滅% 七日目	幼虫死滅% 二日目	幼虫死滅% 七日目	食害程度 七日目
1	ピレキラー	二〇〇倍	一〇〇	五〇	八〇	五〇	中
2	同	四〇〇倍	八〇	三〇	二〇	四〇	多
3	ハルク	二〇〇倍	七〇	〇	六〇	七〇	中
4	同	四〇〇倍	六〇	四〇	五〇	六〇	中
5	綠ノ精	一斗ニ一五匁	三〇	一〇	四〇	八〇	多
6	同	同　二〇匁	二〇	二〇	五〇	七〇	多
7	標準	—	〇	〇	〇	〇	甚多

成虫に對する試驗

第一回は九月二十八日第二回十月五日アデカ石鹼二〇匁水一斗液に供試剤を混用し上記幼虫試驗

大豆粕に砒酸鉛混合	百匁に對し五匁	二四	—	—	—
ナフタリン木灰合劑作條へ撒布	木灰百匁 ナフタリン五匁	五三	三一	七八・六	一、一九六
石灰窒素施用	反當六貫	二四	—	—	—
元肥全部埋沒	一寸以上埋沒して播種す	四七	—	—	—
除虫菊木灰合劑作條へ撒布	木灰百匁に對し五匁反當三貫	—	六二	二三・二	〇、三九四
煙草粉末作條撒布	反當一貫五〇〇	—	四二	四四・六	〇、九二五
同	同　三貫	—	三三	四六・〇	〇、九二九

二、發生後に於ける驅除劑撒布試驗

本試驗は播種後發生被害中のものに驅除劑を覆土上より撒布して其の効果試驗を行ひたり、供試藥劑左の如し

供試藥劑

硫酸ニコチン 四百倍 五百倍　デリス液 一・〇%
石灰硫黄合劑 〇・五度液　椿油粕 〇・五% 一・〇%
カンコウ 一・〇%　デリケン 一%
ムシコロシ 一%　ピスコン 一% 二%
ハルク 一%　トミノー 一%液
青酸加里 〇・一% 〇・三% 〇・五%

等を撒布したるに、五〇・〇%以上の殺虫力ありたるものは青酸加里〇・一%—五〇・〇%。〇・三%液—七〇・六%。〇・五%—八八・二%
ピスコン一%液—五二・二%。二%—六八・七%
ハルク 一%液—五五・五%
にして何れも一坪一升撒布せるものなり。其の他は効果薄弱か又は効果なし。

摘要　本害虫の簡易防除法としては種子に砒酸鉛塗抹法經費僅少にして手數を要せず、一般に奬勵し得。本縣にては着々施行中なり。

菜類猿葉虫に對する各種デリス劑の比較試驗

奈良縣立農事試驗場(昭和十一年度業務報告)

幼虫に對する試驗

梗概　徑一五糎シャーレーに幾分濕氣ある土壤

摘要 (1)サルハムシの幼虫に對しては相當優良なるデリス根粉末を選び石鹼液一斗に對し六匁を加用する必要あり。(2)成虫は幼虫に比し藥劑に對する抵抗力弱く相當優良なるデリス根粉末を選び石鹼液一斗に四匁を加用すれば驅除する事を得。(3)秋作の十字花科作物にデリス劑を撒布すれば諸害虫を驅除し著しく增收する事を驗知したり。

苹果果嚢虫防除藥劑袋掛併用試驗

青森縣立苹果試驗場(昭和十一年度業務年報)

袋掛法と藥劑撒布との併用により果嚢虫を防除せんとす。

區	藥劑	被袋期	藥劑撒布
第一區	機械油乳劑・硫酸ニコチン	產卵後	一回撒布直後被袋
第二區	同	同	二回撒布直後被袋
第三區	同	產卵前	八月中旬除袋して後八日毎に撒布
第四區	機械油乳劑・砒酸鉛	產卵後	一回撒布直後被袋
第五區	同	同	二回撒布直後被袋
第六區	同	產卵前	八月中旬除袋して後八日毎に撒布
第七區	糊狀ネオトン・アデカ石鹼	產卵後	一回撒布直後被袋
第八區	同	同	二回撒布直後被袋
第九區	同	產卵前	八月中旬除袋して後八日毎に撒布
第一〇區	札幌合劑	產卵後	一回撒布直後被袋
第一一區	砒酸鉛加用三斗式ボルドウ液	同	一回撒布直後被袋
第一二區	對照	產卵前	普通被袋

備考 實施月日

一回撒布區	七月二日	八月中旬除袋區	六月十三日
二回撒布區	七月八日	對照區	六月十三日

成績 柳玉二本平均

區名	總果數	良果數	良果百分率	大害果數	同百分率	小害果數	同百分率
第一區	七四一	二六二	三五・四%	一六	二・二%	四二	五・七%
第二區	七六九	二三六	三〇・七	二二	二・九	五九	七・七
第三區	六九八	一八〇	二五・八	一二	一・七	二六	三・七

と同様の方法にて試驗したり。一區十五匹供用。

第一回成績

	供試劑	對一斗用量	死滅虫數累計 三日目	四日目	七日目	七日目死滅歩合
1	ヤビシ殺虫劑	四匁	一五	一五	一五	一〇〇.〇%
2	同	六	一五	一五	一五	一〇〇.〇
3	同	八	一五	一五	一五	一〇〇.〇
4	粉末ゲラン	四	一五	一五	一五	一〇〇.〇
5	同	六	一五	一五	一五	一〇〇.〇
6	同	八	一五	一五	一五	一〇〇.〇
7	ピロント殺虫劑	四	二	二	一	六.七
8	同	六	五	四	三	二〇.〇
9	同	八	一三	一二	九	六〇.〇
10	農光	四	一五	一五	一五	一〇〇.〇
11	同	六	一五	一五	一五	一〇〇.〇
12	同	八	一五	一五	一五	一〇〇.〇
13	ダイカ殺虫劑	一〇	一	一	二	一三.三
14	同	一二.五	三	一	一	六.七
15	同	一五.〇	四	〇	〇	〇
16	ホミシカ殺虫劑	一〇	一	〇	〇	〇
17	同	一二.五	三	四	四	二六.七
18	同	一五.〇	一	一	一	六.七
19	標準	〇	〇	〇	〇	〇

第二回成績

	供試劑	對一斗用量	死滅虫數 三日目	四日目	七日目	七日目死滅歩合
1	液狀ネオトン	一二匁	一五	一五	一五	一〇〇.〇%
2	同	一六	一五	一五	一五	一〇〇.〇
3	同	二〇	一五	一五	一五	一〇〇.〇
4	液狀デリゲン	一二	四	｜	二	一三.三
5	同	一六	三	｜	四	二六.七
6	同	二〇	一四	｜	五	三三.四
7	カンコウ殺虫劑	四	一五	｜	一五	一〇〇.〇
8	同	六	一五	｜	一五	一〇〇.〇
9	同	八	一五	｜	一五	一〇〇.〇
10	D.R.S殺虫劑	四	一五	｜	一五	一〇〇.〇
11	同	六	一五	｜	一五	一〇〇.〇
12	同	八	一五	｜	一五	一〇〇.〇
13	固形デリゲン	一二	三	｜	五	三三.四
14	同	一六	六	｜	六	四〇.三
15	同	一八	五	｜	四	二六.七
16	デリス石鹼	一二	一五	｜	一五	一〇〇.〇
17	同	一六	一五	｜	一五	一〇〇.〇
18	同	一八	一五	｜	一五	一〇〇.〇
19	サンリンデリス	一二	三	｜	六	四〇.〇
20	同	一六	五	｜	五	三三.四
21	同	一八	四	｜	四	二六.七

	一框當二硫化炭素量(cc) 二五	五〇	一〇〇	二〇〇	一七五	二五〇
A 二硫化炭素分注區 一孔注入量	一	二	四	四	七	一〇
B 二硫化炭素乳劑溝注入區 一框乳劑原液量	四五	九〇	一八〇	一八〇	三一九	四五五
稀釋乳劑量	四、五〇〇	九、〇〇〇	一八、〇〇〇	五、四六〇	九、五七〇	一三、六五〇
C 同全面積撒布區 稀釋倍數	一〇〇	一〇〇	一〇〇	三〇	三〇	三〇

施用方法

A 二硫化炭素分注區　互に二〇糎を距て碁盤目に配列せる深さ五糎の孔の底部に二硫化炭素をメスピペットを以て注入し、直ちに土にて孔を塞ぐ、孔列は虫列の中間に位置せしめたり。

B 二硫化炭素乳劑溝注入區　注入溝は巾一〇糎深さ五糎にして一框五條を存し虫列の中間に位置す、稀釋乳劑を注入後溝には土を充したり。

C 二硫化炭素乳劑全面撒布區　框内土壤表面を極力水平ならしめ之に稀釋乳劑を撒布し自然に土壤中に浸透せしむ。

成績

土壤條件(標準區)

	土壤濕度(%) 試驗開始時	試驗終了時	平均	土壤温度(c°) 試驗開始時	試驗期間平均
A	二七・二六	二五・四八	二六・三七	一五・三	一五・〇四
B	二一・九七	二五・二五	二三・六六		

共に供試虫の生死は四晝夜を經て調査せり。

二硫化炭素乳劑の撒布量と効果

A 二硫化炭素分注區

	一框使用量 二硫化量	乳劑量	稀釋倍數	稀釋液量	殺虫効果 生虫	半死虫	死虫數	死虫率
(イ)	二五	—	—	—	二一	〇	二八	五七・一%
	五〇	—	—	—	七	一	四二	八五・〇
	一〇〇	—	—	—	二	二	四三	九三・六
(ロ)	一五〇	—	—	—	〇	四	四六	九六・〇
	一七五	—	—	—	〇	〇	五〇	一〇〇・〇
	二五〇	—	—	—	〇	〇	五〇	一〇〇・〇

						五二	
第四區	七八九	二七三	三四・六	一六	二・〇	八六	一〇・九
第五區	一〇二四	四四六	四三・六	五〇	四・九	一八三	一七・九
第六區	五二八	一二二	二三・一	一一	二・一	三一	五・九
第七區	六〇三	二二六	三七・五	一四	二・三	三八	六・三
第八區	九八九	四五一	四五・六	一三	一・三	四八	四・九
第九區	一〇〇二	二三五	二三・五	五	〇・五	五〇	五・〇
第十區	八八六	二七五	三一・〇	一六	一・八	二〇六	二三・三
第十一區	九六二	三六〇	三七・四	一二	一・三	一七九	一八・六
第十二區	六九三	二六六	三八・四	三	〇・四	三八	五・五

右の成績を見るに、第三、六、九區等の如く早期に除袋するも其の後の撒布をなせるものが遲く被袋する區より成績よく、第四、五、十、十一區等成績惡し。硫酸ニコチン區及ネオトン區が第三、六、九區に次ぐものなることを認むるものなり。

二硫化炭素乳劑に關する試驗

茨城縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

目的　二硫化炭素乳劑の施用方法を驗知し併せて其の原料たる二硫化炭素量を同一と爲したる場合に於ける乳劑による驅除効果と二硫化炭素の單獨注入の効果とを比較せんとす。

設計　一平方米のコンクリート框を用ひ試驗す。

供試虫は第二齡虫にして小金網圓筒の中に入れて供試す。一框供試虫數五〇頭にして一列一〇頭として互に二〇糎を距つる五列に配列し、虫體が深さ五糎となる如く土壤中に埋沒せり。框内土壤は豫めよく篩ひて各框一樣に中庸の密度に鎭壓せり。

二硫化炭素乳劑は埼玉縣立農事試驗場越ヶ谷園藝部製造の二硫化炭素含有量五五%のものを使用したり。試驗區次の如し。

雜録

稻紋枯病に關する研究成績（一七）

島根縣立農事試驗場報告
技師 野津六兵衞
技手 横木國臣

三 發病期の藥劑撒布試驗

（一）殺菌劑の効果査定試驗

稻紋枯病豫防劑を驗知する目的にて、乾田に於て發病の相當出現せし頃より左記藥劑を三回葉鞘部に叮嚀に撒布し、其後に於ける發生狀況を調査す。各區十坪宛とし、耕種方法は當場の一般栽培に準じ、肥料は多肥（窒素五割增）とす。

藥劑撒布期

年度	第一回	第二回	第三回
昭和八年	七月二十九日	八月七日	八月三十一日
昭和九年	八月八日	八月二十一日	九月十一日
昭和十年	八月九日	八月二十七日	九月十七日

因に八年の第一回撒布が例年に比し早きは、同年紋枯病の發生著しく早く七月二十六日既に發病株二〇%以上なりしによる。

調査方法　發病調査は區の中央一〇〇株宛に付試驗開始前に發病株數を、其後は發病本數を調査す。收量調査は均等に生育せる場所を選び三坪宛に付施行す。

設計

第一區　四斗式松脂展着劑加用石灰ボルドウ液（一斗に付二合）
第二區　三、〇〇〇倍昇汞石灰水（一斗に付生石灰三〇匁）
第三區　昭和八年は石灰硫黃合劑ボーメー比重〇・七度液
　　　　昭和九、一〇年はフォルマリン加用四斗式石灰ボルドウ液（一斗に付フォルマリン七五c.c.）
第四區　生石灰水（水一斗に付生石灰二〇〇匁）
第五區　滑石灰
第六區　硫黃粉
第七區　標準（無撒布）
備考　第五、六區は撒布直前噴霧器にて葉鞘部へ水を撒布し後手にて叮嚀に撒布す。

三ヶ年の成績を一括綜合し、平均發病步合及反當收量を揭ぐれば次表の如し。

成績（三ヶ年平均）

B 二硫化炭素乳剤溝注入區	(イ)	二五　五〇　一〇〇	四五　九〇　一八〇	一〇〇　一〇〇　一〇〇	四、五〇〇　九、〇〇〇　一八、〇〇〇	三九　五　〇	〇　二　〇	一一　三九　五〇	二二・〇　八七・〇　一〇〇・〇
	(ロ)	一〇〇　一七五　二五〇	一八〇　三一九　四五五	三〇〇　三〇〇　三〇〇	五、四六〇　九、五七〇　一三、六五〇	二　〇　〇	一五　〇　〇	二三　五〇　五〇	八一・〇　一〇〇・〇　一〇〇・〇
C 二硫化炭素乳剤全面撒布區	(イ)	二五　五〇　一〇〇	四五　九〇　一八〇	二〇〇　一〇〇　一〇〇	四、五〇〇　九、〇〇〇　一八、〇〇〇	二五　二　〇	二　三　〇	二三　四五　五〇	四八・〇　九三・〇　一〇〇・〇
	(ロ)	一〇〇　一七五　二五〇	一八〇　三一九　四五五	三〇〇　三〇〇　三〇〇	五、四六〇　九、五七〇　一三、六五〇	〇　〇　〇	一三　一　〇	三七　四九　五〇	八七・〇　九九・〇　一〇〇・〇
標準區		—	—	—	—	四一	〇	九	一八・〇

備考　試験期間　(イ)五月十一日—五月十五日　(ロ)六月六日—六月十日

右試験に於て、原料二硫化炭素一孔一c.c.注入(一平方米框二五c.c.使用)の場合に於ては、原料の分注は同一原料量を乳剤稀釋液の形に於て溝注入又は撒布するよりも效多かりきと雖も、原料一孔二c.c.注入(一框五〇c.c.)の場合に於ては二硫化の分注は同一量二硫化含有の乳剤稀釋液を溝注入又は撒布するよりも效少なかりき。之を以て見るに二硫化炭素の土壌内分注法と乳剤稀釋液の溝注入又は撒布による土壌上層よりの浸透との効果の比較は、二硫化分注法に於ける一孔注入量及孔間距離等の設定の如何によりて其の優劣を異にすべく、又在虫深度・土性・土壌温度等によりても優劣の相違を來すべし。又乳剤の一〇〇倍液は三〇倍液よりも効優れ、從て稀釋倍數高く使用液量大なる程其の効力を發揮し得るを知る。

甲は松脂展着剤加用四斗式石灰ボルドウ液、乙は二、〇〇〇倍昇汞石灰水を左記時期に撒布し紋枯病發生状況を調査し以て撒布適期を査定せんとす

設計

區別	撒布時期
第一區	七月下旬……一回
第二區	八月上旬……同
第三區	八月中旬……同
第四區	八月下旬……同
第五區	九月上旬……同
第六區	七月下旬　八月下旬……二回
第七區	八月上旬　九月上旬……同
第八區	七月下旬　八月中旬　九月上旬…三回
第九區	標準(無撒布)

供試面積　各區三坪(坪四九株植)

藥劑撒布方法　撒布前に一旦排水し、二重瓶半自働式噴霧器を用ひ、稻株の葉鞘部に充分撒布す。

發病調査　各區の中央一〇〇株に付處理前調査は昭和八、九年は七月二十六日、昭和十年は七月三十一日、發病株を其程度により多、中、少、極少に區別し調査を行ひ、其後四回前調査の場所にて發病本數を調査す。

成績表には三、四回の調査を揭ぐ。

成績

三ケ年の成績中、藥劑撒布完了後の調査による發病步合を一括表示すれば次の如し。

區名	撒布期	甲 ボルドウ液 八年(九・九)	九年(九・一二)	十年(九・六)	乙 昇汞石灰水 八年(九・九)	九年(九・一二)	十年(九・六)
第一區	七月下旬	二七・一%	四〇・三%	二八・七%	五六・二%	五〇・二%	三六・五%
第二區	八　上	四七・六	四二・八	七・七	四〇・〇	二九・二	二四・九
第三區	八　中	三〇・三	四一・五	二二・九	四二・二	六〇・三	三六・一
第四區	八　下	五一・七	六八・六	三一・四	二八・四	八三・三	二七・八
第五區	九　上	六四・二	七二・八	四〇・〇	二六・〇	七四・九	四一・二
第六區	七下 八下	七二・二	二四・八	一二・一	五六・三	五七・四	一八・〇
第七區	八上 九上	五〇・六	六〇・八	一四・四	三六・六	五一・九	二三・三

區名	薬剤名	發病歩合 第一回	第二回	第三回	第四回	反當收量
第一區	石灰ボルドウ液	二・二%	一・二%	一・六%	一・九%	二、八七四石
第二區	昇汞石灰水	六・二	一三・六	一九・八	二六・〇	二、八七三
第三區	フォルマリン加用石灰ボルドウ液	九・一	九・五	一一・五	二〇・四	二、八七六
第四區	生石灰水	九・七	二二・〇	三四・八	五〇・二	二、九二四
第五區	消石灰	一四・三	三一・〇	四三・三	五六・二	二、八七八
第六區	硫黄粉	一三・五	二五・八	三一・一	三八・八	二、九二一
第七區	標準	一三・五	三〇・三	四三・六	五三・三	二、八五二

以上三ヶ年に亘る試験成績を觀るに年により發病程度に差異を示せるは、其年の氣候狀態により紋枯病の發生に影響せるものにして、即ち昭和八年は發生期著しく早く、十年は發生期に異狀なきも八月下旬より急に蔓延せり。斯かる氣候狀態なりしため同一薬劑にて處理せる場合各年の結果一致せず。然れども前成績表の第四回調査は、各年共に薬劑撒布完了後（第三回撒布より一五乃至二一日目）なるが故に其發病率を基本とし、一乃至三回の發病を考慮に入れ、成績を綜合し結論を下せば次の如し。

即ち紋枯病の發生最も少なきは、第一區松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液撒布にして、フォルマリン加用四斗式石灰ボルドウ液、昇汞石灰水之れに次ぐ、然れども昇汞石灰水は前兩者に比すれば相當發病し、石灰硫黄合劑及硫黄粉の撒布亦標準より幾分發病少なし。而して生石灰水撒布、消石灰撒粉は發病多く標準と大差なし。右の結果より紋枯病蔓延防止の目的にて、發病期に松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を撒布すれば其効顯著にして、生石灰水、消石灰は其効薄弱なり。

（二）　薬劑撒布時期査定試験

年々紋枯病の發生多き田に早大關三號を栽培し

第四區　標　準　二・四　三・八　四・七　二・九七

以上の成績を綜合考察するに、年により多少成績の相違あるも、落水及排水の兩區は發病少なく豫防の効ある事を示し、當時湛水狀態に保てば標準卽ち用水を普通とせる場合に比し發病多き結果を示す。一方筆者の經驗に徴するに發病初期に用水の缺乏及時々相當期間排水せる田が發病少なき事例を屢々認む。

卽ち紋枯病の發生期、就中初期に灌漑水を湛水狀態とせず用水の多寡、土質等を考慮して、七日隔に三日間宛落水するか、又は稻の生育を害せざる程度に排水すれば、越年菌核の稻株に附着する機會を減じ、且假令附着するも水濕に不足を招來し、ために發病を減退するを以て本病豫防上價値ある方法と認む。

五　應用試驗

既述の如く石灰ボルドウ液は、紋枯病豫防に有効なる成績を得たるを以て、更に同劑の應用による豫防効果を確認すべく、昭和八年より相當の面積に撒布調査し、昭和九、一〇、の兩年には其經濟的價値に付調査を行ふ。

昭和八年　紋枯病と肥料の施用量並に三要素配合試驗田に於て、松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を八月九日に撒布し、九月二十九日發病調査を行ふ。（成績表省略）

其結果平均發病步合、無撒布（標準）は一〇・四%撒布區は四・七%にして、松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を一回撒布すれば發病半減し、豫防の効顯著なるを認む。

更に石灰ボルドウ液撒布が紋枯病豫防に對する實用的價値を驗知する目的を以て、年々發病多き田區に銀坊主を栽培し、一區四〇坪とし、撒布區には松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を八月五日、八月二十日の二回葉鞘部に叮嚀に撒布し、無撒布區は其儘とす。而して發病調査は區の中央九〇〇株に付き株數調査を行ひ、收量調査は中庸なる生育の場所五坪を選定刈取調査す。茲には昭和九年の成績のみ揭ぐ。

成　績

第八區	七・八・九月 下・中・上	一四・二	四六・六	四・六	四九・六	五〇・三	二六・八
第九區	一	三六・三	五八・二	三一・八	六六・〇	七一・四	三七・〇

右撒布期竝に回數を異にせる圃場試驗成績を通覽するに、石灰ボルドウ液撒布の場合、發病の最も少なきは(八)七月下旬、八月中旬、九月上旬の三回にして、(六)七月下旬、八月下旬の二回之に次ぎ、(二)七月下旬、又は(二)八月上旬の一回も亦發病少なし。次に昇汞液は前者と異り、各區間の差明瞭ならざるも、比較的發病少なきは(二)八月上旬一回(七)八月上旬、九月上旬の二回、及(八)七月下旬、八月中旬、九月上旬の三回撒布なり。而して成績判然せざるは前者に比し豫防効力の持續期間短きためなるべし。結局藥劑撒布の適期は其年の紋枯病發生狀況により異り、發病期間永く且激甚なる年に於て七月、下旬、八月中旬、九月上旬の三回撒布する必要あるも、普通の場合は二回撒布を適當とし其時期は、發病早き年は第一回を七月下旬、第二回を八月下旬、發病晩き年は八月上旬九月上旬の二回撒布を以て至當と認む。

四　灌排水と發病との關係試驗

發病期に於ける用水の如何が、紋枯病の發生に相當密接なる關係を有するを以て、灌排水の自由な濕田に早大關三號を栽培し、八月二日より九月十日を發病期間と見做し、左記の如く用水を加減し、區の中央一〇〇株宛に付發病狀況を調査す。

設　計

第一區　發病期間常に湛水
第二區　發病期間七日隔に三日間宛落水
第三區　發病期間常に田面に龜裂を生ぜざる程度に排水
第四區　標　準　灌排水を一般慣行による

成　績　三ヶ年平均

區名	處理法	發病步合 第一回	發病步合 第二回	發病步合 第三回	反當收量
第一區	湛水	一七・九%	三六・二%	四七・三%	二、九三三石
第二區	落水	一六・七	三〇・一	三七・一	二、八三三
第三區	排水	一六・六	二六・三	三五・四	二、八〇八

て、更に利益多き結果となるべし。故に石灰ボルドウ液の撒布は實用的價値あるものと認む。

防除に關する考察

紋枯病の防除に關する各種の實驗及圃場試驗は未だ完了の域に達せざるを以て、適切なる防除策に就きては、尙今後の研究に俟つべき點尠なからずと雖も、現在迄に得たる試驗成績竝に調査を考察するに、紋枯病菌の越年は主として田圃に殘存する菌核に基因するものなるが故に其等越年菌核の處分を講ずる事が、本病の防除上緊要なる事は言を俟たず。然れども越年菌核は外界の條件に對する抵抗力著しく大にして、之れが死滅を計るは容易の業にあらず。然りと雖も一面本病が濕田地帶に發生少なき事實と、越年菌核の出現狀況等より按ずるに、菌核の處分法としては殺滅より寧ろ越年期に於て之を排除する手段を講ずる事が最も有意義なりと思考す。而して實際上の問題として排除の方法は一毛作田に於ては、相當の期間灌水又は掛流を行ひ菌核を除去する事、二毛作田に於ては、代掻の際水面に塵芥と共に浮遊（多くは畦畔近くに集積）するものを細目の金網製採集器にて掬ひ取る事にあり。一方被害の稻藁は年內に使用するか、又は一旦堆積醱酵の上施用せば、本病の第一次傳染を相當防遏し得らる。

斯くの如く越年菌の處理に充分留意すると共に施肥、灌漑水、其他本病の發生に密接なる關係を有する環境條件を合理的ならしむ樣注意し、且被害激甚地帶は發病期（七月下旬乃至九月上旬）に稻株に松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を二回撒布すれば豫防し得らる。而して石灰ボルドウ液の撒布は啻に本病を防除するに止まらず稻熱病の豫防に卓効あるにより充分實用的價値を有す。

第十三　結　尾

以上稻紋枯病防除に關する各般の調査、實驗並に圃場試驗の成績は、各項に於て概評したりと雖も、更に其主要事項を列擧す。

一、紋枯病は稻の病害中被害の激甚なるもの〻一にして、近年頃に蔓延し、本邦中部以南の地方にては被害激甚なり。

二、本病は *Hypochnus Sasakii* SHIRAI と稱する

イ 發病調査

區別	調査株數	一回調(八月十五日) 發病株數	發病歩合	二回調(九月四日) 發病株數	發病歩合	三回調(十月八日) 發病株數	發病歩合
撒布區	九〇〇株	九一株	一〇・〇%	五八株	六・三%	五株	〇・六%
無撒布區	九〇〇	三六五	四〇・六	五四八	七〇・九	六二三	六九・二

備考 撒布區の發病株數第一回より二、三回の減ぜるは病斑消失による

ロ 收量調査

區別	五坪當 籾重量	五坪當 粃重量	五坪當 玄米重量	玄米一升重量	反當 玄米重量	反當 玄米容量	容量增減
撒布區	一、九七八貫	一〇・二匁	一、五七九貫	三九九匁	九三、七四〇貫	二、三四九石	(+)〇、二六八石
無撒布區	一、六六五	一六・四	一、三七七	三九七	八二、六二〇	二、〇八一	

ハ 收支(反當)

區別	收入 收量	收入 價格	支出 藥劑代	支出 人夫賃	支出 計	差引額	收入額增減
撒布區	二、三四九石	五八、七二五円	一、八八〇円	〇、九〇〇円	二、七八〇円	五五、九四五円	(+)三、九二〇円
無撒布區	二、〇八一	五二、〇二五	—	—	—	五二、〇二五	

備考 玄米一石二十五圓とし、調製及撒布の人夫は女二人にて二反歩の割、一人四十五錢、藥劑は一回反當一石五斗、二回分三石とし、其價格一圓八十八錢なり。其の内譯を左に掲示す。

藥品名	所用數量	價格	備考
硫酸銅	九〇〇匁	一・〇八円	一〇〇匁、十二錢
生石灰	九〇〇	〇・一五	四貫匁、六十五錢
松脂	三六〇	〇・五六	一斤、二十五錢
洗濯曹達	一八〇	〇・〇九	一〇〇匁、五錢
計		一・八八	

即ち紋枯病豫防の目的にて、松脂展着劑加用四斗式ボルドウ液を二回撒布すれば、反當二斗六升八合の增收となり、撒布に要する費用を差引くも反當三圓九十二錢の利益となる。而して實際は藁の收量撒布區は增加し、一方米質も良好なるを以

一三、食鹽は本病菌の發育を阻止する作用あり。

一四、本病菌々絲は攝氏五三度五分間、菌核は五五度八分間にて死滅す。

一五、本病菌々絲は昇汞一、〇〇〇倍液一〇分間四斗式石灰ボルドウ液に三〇分間にて死滅すれども、菌核は藥劑に對する抵抗力著しく大にして、昇汞一、〇〇〇倍液に野外菌核は六〇分、培養菌核は三〇分にて死滅し得。

一六、本病菌々核は越年期間中浸水するも全く死滅せしめ得ず。

一七、稻田に放棄されたる越年菌核を藥劑により死滅せしむる事は實用的に難事なり。

一八、代掻の際菌核は塵芥と共に浮遊し風下に集積するを以て、塵芥と共に掬取すれば越年菌核を大いに減じ得らる。

一九、畦畔に打上げられたる菌核は、フォルマリン五〇倍液を撒布すれば死滅せしめ得らる。

二〇、紋枯病の發生前又は初期に松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を葉鞘部に撒布すれば豫防の効あり。

二一、松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を發病期に撒布すれば本病の蔓延を防止し得らる。

二二、豫防劑の撒布時期は年により早晩加減を要するも、第一回は七月下旬乃至八月上旬、第二回は八月下旬乃至九月上旬を適期と認む。

二三、發病期に適當に排水を行へば發病少なき傾向あり。

二四、本病防除上、石灰ボルドウ液撒布は經濟的價値ありと認む。

（了）

小麥の腥黑穗病防除法に關する試驗成績（二）

愛知縣立農事試驗場彙報
技師 鍬塚喜久治
技手 伊藤芳男
助手 門井亮一郎

四、小麥腥黑穗病豫防種子消毒法に關する試驗

本病の傳染は主として其の病毒が種子に附着し或は混在するに因るので、豫防上種子消毒の必要

紋枯病菌の寄生によりて起るものなり。

三、本病菌は各種の人工培養基上に發育し、發育適溫は攝氏三〇度前後なり。

四、本病菌は稻の外各種の植物を侵害す。

五、本病は七月中、下旬發生し、最盛期は八月下旬乃至九月上旬にして、其後減退するも、十月に至り尚多少の發病を認む。

六、本病の被害程度は發病時期の早晩により差異あり、發病期早ければ被害大なり。而して玄米收量に於て普通一割內外の減損を招來し、一方米の品質を低下す。

七、本病は稻の品種による發病の差少なく抵抗性品種として特記すべきものなし。然れども分蘗多き品種は概して發病多し。

八、本病の發生は環境、栽培法等と密接なる關係を有す、其主なるものを擧ぐれば

(イ)氣候　發病期に多濕の場合特に發生多く、又七月高溫なれば發生早き傾向あり。

(ロ)肥料　窒素質肥料を多施せる場合發病多し。

(ハ)乾、濕田　乾田は濕田に比し發病多し。

(ニ)直播、移植　直播は移植に比し發病多し。

(ホ)挿秧期　早植は晩植に比し發病多し。

(ヘ)分蘗　分蘗數增加するに從ひ發病も亦增加す。

(ト)植付本數　植付本數增加すれば發病多し

(チ)灌漑　掛流の田は發病少き傾向あり

九、紋枯病菌の傳染經路は主として稻田に放棄されたる菌核、病藁組織中の菌絲の狀態にて越年し得る能力を有す。然れども實際問題として菌絲は左程重要性なきもの丶如し。

一〇、被害稻藁は堆積醱酵せしむるか、又は年內に施用すれば組織內に存する菌絲は死滅す。

一一、本病菌々核は乾燥狀態にて二ヶ年以上生存し、地中に埋沒、又は浸水するもよく越年して翌年發病の根源をなす。

一二、菌核は刈取の際大部分落下す。被害多き場合は反當二〇萬個以上の數に達し、冬期は地中に埋沒又は株の內部に存するも植付作業により多くは水面に浮遊し、挿秧後稻株に附着寄生す。

よりも稍良好な成績を示し且冷水溫湯浸法及風呂湯浸法に比し約一〇%の增收率となり、年に依る偏差も極めて少ないやうである。

2 粉劑の種類及混加量に關する試驗

以上の試驗成績により小麥腥黑穗病豫防上粉劑處理の效果は實用上充分にして、又種子の發芽生育及收量比較試驗の成績等種々の點より考察して從來一般に奬勵され實施しつゝある溫湯處理法及液劑處理法と比較して遜色なく寧ろ實施方法も簡易で普及性に富む等優れた點が多いので、更に粉劑の種類及其の混加分量等につき從來の試驗方法に準じ、冷水溫湯浸法及硫酸銅液浸法とを比較として圃場試驗を施行した。昭和八年度及九年度の試驗成績は第九表及第十表の通りである。

供試品種及種子は赤坊主普通作種子に對して網腥黑穗病菌胞子を種子重に對し〇・二%の割にて混加接種したるもの

種子處理　七年十一月二十五日及八年十一月三十日

下種期　七年十二月一日及八年十二月四日

試驗圃場　水田裏作各區十二坪一區制

第九表　粉劑の種類及混加量に關する試驗成績(八年度)

處理法別	腥黑穗發病步合(%)	裸黑穗發病步合(%)	坪當株數	稈長(糎)	反當收量(石)
標準無處理	一三・五九	一・三一	二八三	一〇〇・三	一、三九六
冷水溫湯浸	〇・七七	〇	二三四	九八・八	一、三六三
硫酸銅〇・四%液六時間浸	〇・〇六	一・三三	二八〇	一〇二・七	一、六二三
炭酸銅粉末〇・一%	〇・三三	一・一九	三〇三	一〇三・八	一、七四一
同　〇・二%	〇・三四	二・四一	二九八	一〇三・八	一、七八三
同　〇・三%	〇・四四	一・一三	三二一	一〇一・三	一、八二三
同　〇・四%	〇・一八	二・七六	二七一	一〇三・二	一、七一〇
脫水硫酸銅粉末〇・三%	〇・一〇	一・二五	三一三	一〇一・四	一、六三八
鹽基性鹽化銅粉末(〇・三%)	〇・三一	一・三七	三三三	一〇三・四	一、六六八
コロイド硫黃粉末(〇・三%)	九・九六	一・四五	二五五	一〇一・一	一、五〇〇
ソイド一號粉末(〇・三%)	一一・三一	一・〇八	二六八	一〇〇・八	一、四二八
硫黃華(〇・三%)	一〇・五七	一・一一	二六一	一〇四・三	一、六六六
硼酸粉末(〇・三%)	五・九〇	一・一三	三二四	九三・三	一、一六七

第一〇表　粉劑の種類及混加量に關する試驗成績(九年度)

處理法別	腥黑穗發病株數	稈長(糎)	反當收量 容量(石)	反當收量 重量(瓩)	重量比率
標準無處理	三三	一〇八・一	二、九三六	四〇〇・八	九五・一
冷水溫湯浸	〇	一〇七・六	二、九二九	三九九・八	九四・八
硫酸銅〇・四%液六時間浸	〇	一〇七・四	二、八九二	三九四・八	九三・六
炭酸銅粉末〇・一%	二	一〇五・八	三、〇七七	四二一・六	一〇〇・〇
同　〇・二%	〇	一〇八・六	三、〇三五	四一四・四	九八・三

16	標準無處理	—	—	二七・三	七二・〇 ± 六・八
17	炭酸銅粉末（〇・二%混加）	八六・三 ± 八・〇	一〇〇・二 ± 三・六四	〇・六	九〇・七 ± 二・三
18	脱水硫酸銅粉末（〇・三%混加）	八五・〇 ± 七・一	一〇一・二 ± 三・四六	〇・四	九二・九 ± 二・三
19	ヴイトリオリン（〇・三%混加）	八八・〇 ± 六・五	一〇三・三 ± 四・一二	〇・七	九一・五 ± 三・二

以上八ケ年の間に於ける試驗成績に據れば次のやうなことが窺はれる。

（一）發芽歩合はセメザン、ウスプルン、石灰硫黄合劑浸等無處理區と殆ど同樣の成績を示し、銅鹽類の粉劑處理法は稍劣るが如きも、冷水溫湯浸及硫酸銅其他の液劑處理區と大差なきを示して居る。

（二）發芽勢は溫湯處理法及從來の藥液處理法に比して粉劑處理の方概して稍良好である。又圃場に下種しての發芽狀態も常に粉劑處理區の方溫湯處理區よりも良好である。

（三）圃場栽培生育後の稈長比較の成績も供試粉劑處理區竝に各種處理區との間には殆ど差異が認められない。

（四）腥黑穗病豫防上の効果は、無處理區の七ケ年平均發病歩合二五%又は二七%であるのに對し、多くの各種處理法は何れも二%以下に減少し相當高率の効果が認められ、特に豫濕昇汞浸法は最も適確なる効果を示し、七ケ年を通じて發病を認めず、又ボルドウ液・硫酸銅液・セメザン液・ウスプルン液浸等是に亞ぎ〇・二%内外となり、炭酸銅及脱水硫酸銅の粉劑處理も平均〇・五%内外で發病を認めざる年も相半ばし實用上大差なき好成績を表し、且冷水溫湯浸法其他の溫湯處理法よりも稍優れた成績である。石灰硫黄合劑・硫化加里液及稀硫酸等は本病には効果稍劣る樣である。

（五）收量調査の比較に於ては、標準の接種種子無處理區は著しき發病のため減收となり、之に對して各種處理區は何れも約一〇―二〇%の増收を示して居る。各種處理法の中ではセメザン及ボルドウ液浸最も多く、脱水硫酸銅粉末及炭酸銅粉末等の粉劑處理法之に亞ぎ、他の各種液劑處理法

よりも稍良好な成績を示し且冷水溫湯浸法及風呂湯浸法に比し約一〇%の增收率となり、年に依る偏差も極めて少ないやうである。

2　粉劑の種類及混加量に關する試驗

以上の試驗成績により小麥腥黑穗病豫防上粉劑處理の效果は實用上充分にして、又種子の發芽生育及收量比較試驗の成績等種々の點より考察して從來一般に奬勵され實施しつゝある溫湯處理法及液劑處理法と比較して遜色なく寧ろ實施方法も簡易で普及性に富む等優れた點が多いので、更に粉劑の種類及其の混加分量等につき從來の試驗方法に準じ、冷水溫湯浸法及硫酸銅液浸法とを比較として圃場試驗を施行した。昭和八年度及九年度の試驗成績は第九表及第十表の通りである。

供試品種及種子は赤坊主普通作種子に對して網腥黑穗病菌胞子を種子重に對し〇・二%の割にて混加接種したるもの

種子處理　七年十一月二十五日及八年十一月三十日

下種期　七年十二月一日及八年十二月四日

試驗圃場　水田裏作各區十二坪一區制

第九表　粉劑の種類及混加量に關する試驗成績（八年度）

處理法別	腥黑穗發病步合 (%)	裸黑穗發病步合 (%)	坪當株數	稈長（糎）	反當收量（石）
標準無處理	三・五九	一・三二	二八三	一〇〇・三	一、二九六
冷水溫湯浸	〇・七七	〇	二三四	九八・八	一、三六三
硫酸銅〇・四%液六時間浸	〇・〇六	一・三二	二八〇	一〇一・七	一、六三三
炭酸銅粉末〇・一%	〇・五三	一・一九	三〇三	一〇二・八	一、七四一
同　〇・二%	〇・三四	二・四一	二九八	一〇三・八	一・七八三
同　〇・三%	〇・四四	一・一三	三三一	一〇一・三	一、八二二
同　〇・四%	〇・一八	二・七六	二七二	一〇三・二	一、七一〇
脫水硫酸銅粉末〇・三%	〇・一〇	一・二五	三三三	一〇一・四	一、六三八
鹽基性鹽化銅粉末(〇・三%)	〇・三一	一・三七	三三三	一〇二・四	一、六六八
コロイド硫黃粉末(〇・三%)	九・九六	一・四五	二五五	一〇一・一	一、五〇〇
ソイド一號粉末(〇・三%)	一一・三一	一・〇八	二六八	一〇〇・八	一、四二八
硫黃華(〇・三%)	一〇・五七	一・一一	二六一	一〇四・三	一、六六六
硼酸粉末(〇・三%)	五・九〇	一・一二	一二四	九二・三	一、一六一

第一〇表　粉劑の種類及混加量に關する試驗成績（九年度）

處理法別	腥黑穗發病株數	稈長（糎）	反當收量 容量（石）	反當收量 重量（瓩）	重量比率
標準無處理	三三	一〇八・一	二、九二六	四〇〇・八	九五・一
冷水溫湯浸	〇	一〇七・六	二、九二九	三九九・八	九四・八
硫酸銅〇・四%液六時間浸	〇	一〇七・四	二、八九二	三九四・八	九三・六
炭酸銅粉末〇・一%	二	一〇五・八	三、〇七七	四二一・六	一〇〇・〇
同　〇・二%	〇	一〇八・八	三、〇三五	四一四・四	九八・三

16	標準無處理	———	———	二七・三	七二・〇 ± 六・八
17	炭酸銅粉末（〇・二%混加）	八六・三 ± 八・〇	一〇〇・二 ± 三・六四	〇・六	九〇・七 ± 二・三
18	脫水硫酸銅粉末（〇・三%混加）	八五・〇 ± 七・一	一〇一・二 ± 三・四六	〇・四	九二・九 ± 二・三
19	ヴイトリオリン（〇・三%混加）	八八・〇 ± 六・五	一〇三・三 ± 四・一二	〇・七	九一・五 ± 三・二

以上八ケ年の間に於ける試驗成績に據れば次のやうなことが窺はれる。

（一） 發芽步合はセメザン、ウスプルン、石灰硫黃合劑浸等無處理區と殆ど同樣の成績を示し、銅鹽類の粉劑處理法は稍劣るが如きも、冷水溫湯浸及硫酸銅其他の液劑處理區と大差なきを示して居る。

（二） 發芽勢は溫湯處理法及從來の藥液處理法に比して粉劑處理の方概して稍良好である。又圃場に下種しての發芽狀態も常に粉劑處理區の方溫湯處理區よりも良好である。

（三） 圃場栽培生育後の稈長比較の成績も供試粉劑處理區並に各種處理區との間には殆ど差異が認められない。

（四） 腥黑穗病豫防上の效果は、無處理區の七ケ年平均發病步合二五%又は二七%であるのに對し、多くの各種處理法は何れも二%以下に減少し相當高率の效果が認められ、特に豫濕昇汞浸法は最も適確なる效果を示し、七ケ年を通じて發病を認めず、又ボルドウ液・硫酸銅液・セメザン液・ウスプルン液浸等是に亞ぎ〇・二%內外となり、炭酸銅及脫水硫酸銅の粉劑處理も平均〇・五%內外で發病を認めざる年も相半ばし實用上大差なき好成績を表し、且冷水溫湯浸法其他の溫湯處理法よりも稍優れた成績である。石灰硫黃合劑・硫化加里液及稀硫酸等は本病には效果稍劣る樣である。

（五） 收量調査の比較に於ては、標準の接種種子無處理區は著しき發病のため減收となり、之に對して各種處理區は何れも約一〇—二〇%の增收を示して居る。各種處理法の中ではセメザン及ボルドウ液浸最も多く、脫水硫酸銅粉末及炭酸銅粉末等の粉劑處理法之に亞ぎ、他の各種液劑處理法

麥種子が若し共同管理の上各農家に配給されるやうな場合には夫等の選種或は病害虫豫防等も相當な設備の下に合理的處理が徹底する。斯る場合には特に粉劑混加に依る乾燥處理豫防法は最も輕便で諸外國の一部に於ては官廳の管理の下に或は處理會社の手に依て比較的安價輕便に大量處理が實施せられつゝあるやうである。

本邦の現狀に於ては農業組織も小さく種子も殆ど各自が採取管理して居る狀態であるため、其の共同處理を行ふとしても小區域の組合員が持寄る程度で、從て混合器具の如きも極めて小規模のもので充分である。簡單な小型混合機の構造としては密閉し得る蓋付桶或は罐に種子と少量の粉劑とを入れ該粉劑を全種子面に附着するやう密閉攪動し且種子の出し入れに便利な機構に工風すれば結構である。又自家用少量づゝの場合には石油空罐、大型茶罐或は蓋付桶等を利用し、其の內容積の半分位の種子と適量の粉劑とを入れ一—二分間兩手で攪動混合すれば充分である。種子に對する粉劑の混加量は前述の如く重量として〇・二—〇・三％の割合で充分であるから、種子容量から見るときは一石に對し八〇—一〇〇匁の粉劑を準備し、混合容器の內容に從ひ一定種子量に相當量の粉劑小容器を附屬せしめて置けば便利である。

混合實施の時期は種子貯藏前或は下種直前何れにても差支ない、然し炭酸銅其他の銅劑或は昇汞化合物等何れも毒劑であり、かゝる藥劑を混加したる後は食料或は飼料等に轉用する場合都合惡く且危險も多いので下種直前に混加を實施するのが取扱上安全である。

尙、共同的に多量の種子に對して混加處理を實施するやうな場合には、作業者は粉劑の吸入を防ぐためマスクを使用し、或は適宜鼻口部被覆を行ふやう注意せねばならぬ。

五、摘　要

（一）本報告は小麥腥黑穗病豫防上重要と認める小麥の栽培環境と發病との關係、小麥品種の抵抗性檢定竝に病原菌の系統と品種的關係、種子消毒法の改良等に關し、昭和二年以降施行した試驗成績の概要である。

同	〇・三％	〇	一〇八・九	二、九二六	四〇〇・八	九五・一
ダスコ	〇・一％	四	一〇五・一	二、九四六	四〇三・六	九五・七
同	〇・二％	〇	一〇五・七	二、九八一	四〇八・四	九六・九
同	〇・三％	二	一〇五・一	二、九九〇	四〇九・六	九七・二
鹽基性鹽化銅	〇・一％	五	一一〇・一	三、〇三一	四一五・二	九八・五
同	〇・二％	〇	一〇七・四	三、〇三一	四一四・〇	九八・二
同	〇・三％	〇	一〇七・四	二、九七八	四〇八・〇	九六・八
フォルマル4	〇・三％	〇	八七・八	一、八六二	二三三・八	五五・二
硼酸粉末	〇・三％	一	九五・八	二、五〇一	三三六・四	七七・四

備考　九年度は發病極めて少なく坪當發病株數を示せり、供試藥劑中脱水硫酸銅粉末は實驗室にて結晶硫酸銅を加熱して結晶水を除きたる自製品、ダスコは日本農藥製品の一水硫酸銅粉末。鹽基性鹽化銅及コロイド硫黄は大日本人造肥料會社製品、ツイド一號は大阪三共製品の硫黄粉劑。ヴイトリオリンは佛國製品炭酸銅。フォルマル4は横濱植木會社製品。

以上の試驗成績に據れば、(一)本病に對しては前項比較試驗成績の液劑中硫化物の效果少ないのと同様に粉劑としても硫黄劑の效果は極めて少ない。(二)是に反し銅鹽類粉劑は何れも效果顯著で供試藥劑中炭酸銅・脱水硫酸銅・ダスコ・鹽基性鹽化銅(王銅)及ヴイトリオリン等の間には其の效果に著しい相違が認められぬ。(三)銅鹽類粉劑の混加分量に就ては粉質細微で混和方法充分な時は種子重量に對し其の一〇〇〇分の一即ち〇・一％の混加で相當の效果を擧げ得らるゝも、實施上多少の漏失竝に效果の確實を期するため〇・二―〇・三％の混加が適量である。(四)フォルマル4及硼酸粉末は豫防效果は相當に認めらるゝも、小麥の發芽竝に生育阻害等が甚だしくて收量を著しく減少した。(五)小麥裸黑穗病に對しては冷水溫湯浸法及風呂湯浸法の外各種液劑同様粉劑の效果は殆ど認められない、尙廉價良質の銅鹽類粉劑及昇汞化合物粉劑等の出現は小麥腥黑穗病豫防の效果竝に實用的價値を期待し得らるゝやうである。

3　粉劑混加法に依る小麥種子處理法

主要食糧作物に對して生產の基礎たる種子の改良管理竝に其の配給等の問題は之が增產改良竝に生產統制上重要な事項である。現在の施設では縣が各町村の採種圃用原種の改良竝に配付をなし、農家の直接使用する種子は夫等の複成に依り農家各自の生產管理に委せられて居る狀態である。小

量一斗に對し粉劑約八—一〇匁を加へ密閉器中にて攪動混和すれば充分である。（了）

文獻（略）

西瓜蔓割病（萎凋病）に關する研究成績（一六）

奈良縣立農事試驗場報告
技師 村田壽太郎
技手 大原清

三、栽培法との關係試驗

西瓜の栽培に當り播種期、移植期、土壤の濕度施肥量、施肥期、畦の形狀、間作等は何れも本病の發生と最も密接なる關係を有す。依りて筆者等は昭和四年度以降同八年に至る迄毎年栽培法を異にして西瓜を試作し蔓割病發生の誘因を窺知せんとし次の試驗を行へり。

試驗成績の要約

昭和五年乃至昭和八年の西瓜栽培法と蔓割病との關係試驗成績を綜合すれば第一〇三、一〇四表の如し。

第一〇三表　西瓜栽培法と蔓割病との關係試驗綜合成績（其一）

區號	試驗區別	昭和五年度 發病率	昭和五年度 重量	昭和六年度 發病率	昭和六年度 重量	昭和七年度 發病率	昭和七年度 顆數	昭和七年度 重量
一	普通直播	一六・〇%	三、一六三瓩	九二%	四〇五瓩	一・二五%	一、六八八	五、三四九瓩
二	遲直播	一四・〇	三、二一七	八八	九二一	一・二五	一、五〇二	五、五三一
三	小苗移植	一三・五	三、四八七	七九	一、二一五	〇	一、六〇三	五、七一三
四	大苗移植	一八・五	三、三八二	六六	八五一	九・三八	一、六七一	四、六一六
五	高畦	三三・〇	二、七三六	八一	一、〇〇二	一六・二五	一、二六六	四、一八五
六	狹畦少肥	二五・五	二、三五九	九四	三三八	一三・一三	一、一一四	三、六四六
七	里芋間作	二九・〇	二、三一一	八九	四八六	四・三八	一、五三六	四、七九一
八	標準肥料	二一・〇	三、二二八					
九	棉實粕單用			九一	六五三	一・二五	一、六七一	五、二二五
一〇	多肥標準	四一・五	二、八八三	八四	九〇六	一・二五	一、八七三	五、五九二
一一	石灰加用	一五・五	三、五四四	五一	一、三六七	一・二五	一、五一九	四、六八四
一二	木灰加用	八・〇	三、七二一	六一	九四二	三・七五	一、五一九	四、九四一
一三	石灰木灰加用	五・五	三、四五三	六五	一、四四八	四・三八	一、四六八	五、〇二三
一四	硫酸加里	一八・五	三、五六一	八七	五六七	八・七五	一、三八四	五、二二八
一五	石灰硫酸加里	三・〇	三、二二三	五六	一、二二五	一・二五	一、六五四	五、三九六
一六	乾草加用	三・五	三、四六八	八七	一、二三四	二一・二五	一、二二六	四、〇三一
一七	乾草多用			九四	七七九	一三・一三	一、二三三	四、二一〇
一八	堆肥加用	一八・五	三、一五六	九四	五五七	二八・七五	一、六七一	四、九九六
一九	堆肥多用			九四	二一八	一四・三八	一、四八五	四、九〇五

（二）　小麥播種期と發病との關係は、一般に播種期の遲れるに從ひ發病增加する傾向あるも發芽當時の環境により必ずしも一樣でない。

（三）　發芽當時の環境中地溫との關係は、攝氏一〇度前後の場合最も發病多く、一五度二〇度と順次減少し二〇度及二五度では著しく減少する。

（四）　土壤水分との關係は、比較的乾燥狀態に發芽せしめた場合に著しく多く、含水量增加するに從ひ順次減少し、本場土壤（最大保水量四五％）では含水量一八％の場合發病步合最も少なく、含水量八—一〇％の場合の發病步合七〇％なるに對し一六％以下となる。

（五）　普通栽培に於ける赤坊主種罹病株中其穗を侵される割合は五〇—六〇％で、分蘗の位置より見るときは主幹の罹病は割合少なく、第一次枝及第二次蘗枝と順次後期の支幹に罹病穗の增加する傾向を示す。

（六）　本病と小麥品種との關係は、在來內外品種約三〇〇種に對する接種試驗成績では發病を認めぬもの一四品種、發病少なきもの一〇品種に過ぎず、又全國各府縣の奬勵品種或は夫に準ずる品種等一四七品種中マーチン八號及埼玉小麥二七號の二品種が强度の抵抗性を示した。

（七）　採集地を異にする縣內外各地の網腥黑穗病菌一一系の埼玉小麥二七號外代表的品種一一品種に對する二ヶ年反覆接種試驗の結果は、菌系統に依り多少發病狀態を異にするものあるも、小麥品種との相關的差異が眞の寄生性反應に因るものか或は兩者の環境に對する反應總和に歸すべきやは更に研究を要する。

（八）　數年間に亘る本病豫防種子消毒法比較試驗の成績は、溫湯處理法及各種の液劑處理法に比較して銅鹽類利用の粉劑乾燥處理法は、時に僅の罹病を殘すことあるも、實用的効果充分にして收量其他の點に何等遜色なく寧ろ冷水溫湯浸法其他の濕潤處理法より優れた點が多い。

（九）　小麥種子に對して混合充分ならば、炭酸銅又は他の銅鹽類粉劑〇・一％の混加にて相當の効果あるも、一般實施上には多少の遺漏及安全を期するため〇・二—〇・三％の割とし、卽ち種子容

料三要素配合適當なるものに被害少なく、相當の收量を擧げ得ることを確め、棉實粕の施用を節し過燐酸石灰を省き、木灰を省きたるものは何れも被害夥しきを認めたり。

三、然れども棉實粕を稍增量し之れに木灰或は石灰を加用すれば本病の發生を減じ收量を增加し、木灰・石灰の兩者を加用すれば一層其效果顯著なり、而して加里肥料として硫酸加里を木灰に代用すれば土壤中の酸度を增し著しく蔓割病の發生を促すも、硫酸加里に石灰を併用すれば之れを木灰に代用して加里肥料に供用するも可なるが如し。

四、鞍築前西瓜の圃場に乾草或は堆肥を鋤込むは一面保水力を增大せしむるが如きも過乾過濕に陷り易く他面土壤の酸度を增し却つて本病を誘發する傾向あり。唯圃場に腐熟堆肥を施用すると共に石灰及木灰を併用すれば有機質本來の特性を發揮し西瓜の發育を健實旺盛ならしめ病害に抵抗し收量を增大することを認めたり。

五、本試驗に於ては根付肥として鞍築後硫安四・五瓩(一・二貫)過燐酸石灰九瓩(二・四貫)を施用して復雜なる肥上の代用とせるが生育上敢て差閊無きものの如きも、此程度を超へて無機質速效性窒素肥料を過用すれば蔓割病を誘發すること甚だしく被害大なり。

別の調査によれば凍害及蟲害豫防の目的を以て大型の硫酸紙を用ひ苗を覆ふものあるも莖葉のみ徒長し紙片を除きたる後少しく土壤過乾の兆あらば西瓜は日中萎凋し易く蔓割病發生の誘因をなすこと多く、瓜守の豫防を蟲網に依り或は驅蟲劑の撒布を以てしたるものは徒長の惧無く本病の發生亦寡し。

四、藥劑撒布との關係試驗

西瓜蔓割病驅除豫防の一策として西瓜莖葉に對する豫防劑の撒布は時として有効なるものの如く、千葉縣にて石灰硫黃合劑の撒布により豫防し得らるゝ旨を報じ、鳥取縣に於ては數年前より石灰ボルドウ液の撒布試驗を續行せられたる結果本劑は稍西瓜の生育を抑制し併せて本病豫病の效果あるものとせり。

二〇	石灰、木灰、乾草	三六	九九七	一・二五	一、八七三	五八・五三
二一	石灰、木灰、堆肥	四四	二、〇五〇	〇	一、七〇四	五三・六〇

第一〇四表　西瓜栽培法と蔓割病との關係試驗
綜合成績(其二)

區號	試驗區別	昭和八年度 發病率 %	昭和八年度 重量 瓩	平均 發病率 %	平均 重量 瓩	順位 無病	順位 收量
一	普通直播	一九・三八	三、三七九	三二・一六	三、〇四九	一〇	一〇
二	遲直播	一六・二五	三、六七六	二九・八八	三、三三六	八	一三
三	小苗移植	一四・三八	四、〇八九	二六・四七	三、六三六	七	一
四	大苗移植	二九・三八	三、六二六	三〇・八二	三、二一五	九	九
五	高畦			二六・四二	二、六四一	一一	一四
六	狹畦少肥			四四・二一	三、一一四	一六	二〇
七	里芋間作			四〇・七九	二、五三〇	一四	一八
八	標準肥料	五八・七五	一、九〇六	三九・八八	二、五六七	一三	一六
九	棉實粕單用	六二・五〇	一、八四〇	五一・五八	二、五七二	一九	一五
一〇	多肥標準			四一・二五	三、一二七	一五	八
一一	石灰加用			三三・五八	三、一九八	五	四
一二	木灰加用			二四・二五	三、一九八	六	四
一三	石灰木灰加用	五・六三	二、八三二	二〇・一三	三、一八九	三	五
一四	硫酸加里	五〇・六三	二、七七八	四六・二三	三、〇三三	一七	一一
一五	石灰硫酸加里	三・七五	二、九〇四	一六・〇〇	三、一八七	二	六
一六	乾草加用			三七・二五	二、八七四	一三	一三
一七	乾草多用			四三・三七	二、四九五	二〇	一九
一八	堆肥加用			四七・〇八	二、九〇三	一八	一三
一九	堆肥多用			五四・一九	二、五六三	二一	一〇
二〇	石灰、木灰、乾草	五・六三	二、五四五	二一・六三	三、一三一	四	七
二一	石灰、木灰、堆肥	二・五〇	三、三六九	一五・五〇	三、五三三	一	二

一、本縣に於て西瓜は直播をなすもの、冷床仕立の小苗を移植するもの、稍大苗を移植するもの溫床仕立の大苗を移植するもの等あり、此内前三者に就きて比較したるに常に冷床仕立の小苗(一双の子葉の充分發育し本葉の僅か覗き初めたる程度のもの)を移植したるもの好成績を示したり。

二、從來本縣に於ける西瓜栽培の標準施肥量は棉實粕四五〇瓩(一二〇貫)と過燐酸石灰一八・一二五瓩(七・五貫)にして前者は表肥、裏肥、半畦、本畦、玉肥と四―五回に分施し後者は半畦の頃一回に施用するを常とす。本試驗に於ては前記標準量に對して過燐酸石灰を省きたるもの、棉實粕三割を増量したるもの、畦幅を狹くし棉實粕三割を減じたるもの、木灰を加へたるものを比較したるに、棉實粕・過燐酸石灰及木灰等肥

二	二〇五	七・二六	〇	〇	四三	四二	三五	一一〇	四五〇・一	四、〇五一	一	一
三	一九六	六・七九	〇	一・三	三七	三三	二八	九八	三八四・〇	三、四五六	二	三
四	二〇三	七・一七	〇	〇	三九	三三	三一	一〇三	四一三・五	三、七一三	一	二
五	一七一	六・〇三	〇	一一・三	二七	三一	二三	八二	三二三・五	二、九〇三	三	五

備考　七月中旬第一區乃至第四區は稍徒長せり。

試驗成績の要約

一、二ヶ年三ヶ所の綜合成績は石灰一八八瓩（五〇貫）（一〇a＝反當）木灰三七五瓩（一〇〇貫）を鋤込み小苗移植をなしたるもの第一位を示し約五割を增收せり、石灰、木灰各二八一瓩（反當七五貫）及これに堆肥三七五瓩を加へたるもの共に之に亞いで好成績を擧ぐ。

二、石灰、木灰鋤込區に堆肥を加ふるの可否は第一次試驗に於て堆肥加用特に良く、第二次試驗に於て堆肥無加用區良好なりしは昭和九年度西瓜生育盛期の天候過乾にして一〇年度適濕なりしに基くものの如く、從て土質過乾の惧あらば鞍築前に腐熟堆肥を稍深く鋤込むを有利とす。

三、第一一三、一一四表に示す如く昭和九年度第一次試驗の無豫防區と豫防區（石灰、木灰、堆肥加用）に於て無豫防區が一〇a（反當）に付粗收入一〇五圓六七錢支出一〇四圓五三錢差引純益一圓一四錢に過ぎざるに、豫防區は粗收入一七八圓四三錢支出一一八圓三九錢差引純益六〇圓〇四錢を得たるは本成績の實用的價値顯著なるを立證して餘りあり。

第一一三表　昭和九、一〇年度綜合的防除試驗成績

試驗區別	第一次試驗		第二次試驗		平均		順位		標準ヲ一〇〇トシテノ收量比
	發病率	一〇a收	發病率	一〇a收	發病率	一〇a收	發病率	一〇a收	
標準無豫防	四一・二五%	二、二一五瓩	一一・三%	二、九〇二瓩	二六・二八%	二、五五九瓩	五	五	一〇〇・〇〇
石灰木灰各二八一・二五瓩	一四・九七	三、三三九	〇	三、三三九	七・四九	三、三三九	二	三	一三〇・四八
石灰一八七・五瓩（五〇貫）木灰三七五瓩（一〇〇貫）	一七・四七	三、四〇八	〇	四、〇五一	八・七四	三、七三〇	三	一	一四五・七六
石灰窒素三七・五瓩木灰三〇〇瓩	一七・九七	二、八九九	一・三	三、四五六	九・六四	三、一七八	四	四	一二四・七六

當場に於ける昭和四年度以降三ヶ年の試驗成績は次に示す如く莖葉消毒によりて判然たる豫防效果を認め難し。

試驗成績の要約

以上三ヶ年間の試驗によりて西瓜の莖葉に石灰ボルドウ液、銅石鹼液を撒布するも效果明かならざるのみならず、撒布時期によりては藥害ありて幼果の落下を促して減收す。西瓜蔓割病菌は曩に述べたる如く自然狀態に於ては地上部より侵入發病する機會殆ど無きを以て莖葉及根邊に豫防劑を撒布するも著しき藥效を示さゞるは當然なり。然れども是等豫防劑は一面莖葉の徒長を抑制し他面炭疽病(*Colletotrichum lagenarium* Ell. et Halst.)蔓枯病(*Mycosphaerella citrullina* Gross.)防除の效果あるものなれば、幼果の時を避け未だ雌花の發育せざる間と果の直徑五―六糎以上に達したる後に適正なる撒布を行へば草勢の均整を保ち蔓割病豫防上間接の效果あるは疑を容れざる處なり。

五、綜合的驅除豫防試驗

昭和四年度以降繼續施行したる田地の土壤處理に依る本病豫防試驗並に本病と栽培法との關係試驗の實績に鑑み相當見込ある豫防方法を綜合試驗し、適切なる本病防除法を需めんとし、昭和九、一〇兩年度に亘り生駒、山邊、高市の三郡下に各一ヶ所の試驗地を設置したり。

第二次試驗　昭和一〇年度成績

試驗地　高市郡眞菅村五井　吉村楢藏擔當

試驗區別

第一區　石灰・木灰一〇a當各二八一・二五瓩(七五貫)鋤込

第二區　石灰一八七・五(五〇貫)木灰三七五瓩(一〇〇貫)〃

第三區　石灰窒素三七・五瓩(一〇貫)木灰三〇〇瓩(八〇貫)〃

第四區　石灰木灰一〇a當各二八一・二五瓩堆肥三七五瓩〃

第五區　標準無豫防

備考　第五區以外は乾燥の場合溝に灌水す

耕種梗概　一區一五株　二區制　四月二〇日旭大和を冷床に播下し育生したる苗を五月六日本圃に移植す　其他は一般耕種法に準ず

成績

第一一二表　綜合的驅除豫防試驗成績(昭和一〇年度)

區號	幹長 七月三日	上壤 PH	發病率 七月三日	發病率 八月九日	收穫顆數 大	收穫顆數 中	收穫顆數 小	收穫顆數 計	一區重量收量	一〇a收量	順位 無病	順位 收量
一	一九四糎	七・〇七	〇	〇	二六	三五	四〇	一〇一	三〇一・〇瓩	三、三三九瓩	一	四

用したるがフォルマリン、クロールピクリン、二硫化炭素は何れも圃場に於て實用的效果を示さず、石灰硫黄合劑、硫黄華、硫酸鐵液等を添加すれば土壤を酸性化し無豫防區に比し發病多く收量劣る、漂白粉は幾分增收し得るも藥害の爲生育を遲延したり。

三、各種土壤處理劑の内土壤のpH價を高め中性に近からしむるか或は微鹽基性ならしむべき石灰、木灰、石灰窒素は本病豫防の效果少なからざるも是等の單用のものは併用のものに常に劣り石灰と木灰或は木灰と石灰窒素を可とし、就中昭和四年度以降本試驗期間を通じ天候の如何拘らず、確固たる成績を擧げたるは石灰、木灰併用區にして兩者併せて一〇aに付五〇〇瓩（反當一五〇貫）を施用すれば概ね所期の成果を得るもの如く分析によりて果實の風味に全く惡影響を及ぼすことなきを驗知したり。

四、畑作西瓜に於ける本病の豫防は砂質過乾の地に於ては田地に於けると同樣の土壤處理に依りては豫防の效を奏せず、只畑地に於ては土質を選び耐病性接木苗を栽培し、敷藁、灌水等により過乾防止の方法を講じ始めて幾分の目的を達し得るが如し。

五、西瓜を各種瓜類砧に接木して栽培すれば本病を豫防し得、砧木の種類は種々の點に於て扁蒲を第一とし、冬瓜、ハツパード系南瓜等是れに亞いで良好なり。

接木苗は徒長し易きが故に接穗の種類によりては施肥量を斟酌するの要あり、生育の初期過濕の天候に遭遇すれば炭疽病著しく又瓜守幼蟲の加害を受くることあるも接木西瓜の利用は特に本病罹病性品種を栽培せんとする場合、其他溫室栽培、砂質畑の栽培或は連作を必要とする場合等に限り、苗の育成と其後の管理を合理的ならしむれば實用的價値あり。

六、西瓜は栽培の如何により本病の發生に至大の影響を及ぼすものにして鞍築前相當量の石灰を、亞いで木灰を施用して健全なる甲折苗を移植し、土壤の過濕過乾を防ぎ、間作を行はず、肥料の配合割合を適當ならしめ、特に施肥時期

石灰木灰各 / 堆肥	二八一·二五瓩 / 三七五瓩	·六·八一	三、六三七	〇	三、七一三	三·四〇	三、六七五	一	二、一四三·六一

第一一四表　綜合的驅除豫防試驗生產費調査成績

區別	總收入	總支出	支出內譯 種苗費	肥料	勞賃	材料	農具	公租	小作料
豫防區	一七八·四三円	一一八·三九	一·〇〇	四〇·四一	三六·五八	五·三〇	一·八三	六·二二	二七·〇五
無豫防區	一〇五·六七	一〇四·五三	一·〇〇	三三·六六	三二·四七	三·三〇	·八三	六·二二	二七·〇五

總收入

區別	收穫顆數 大	中	小	價格 大	中	小	計	一〇a	平均
豫防區(第六區)(甲)	一八	三三	三六	四·五〇	六·六〇	四·三〇	一五·四〇円	一二九·三六円	一七八·四三
豫防區(第六區)(乙)	三七	七九	一四九	九·二五	一五·八〇	七·四五	三二·五〇	二二七·五〇	
無豫防區(第七區)(甲)	一四	二一	八五	三·五〇	四·二〇	四·二五	一一·九五	一〇〇·三八	一〇五·六七
無豫防區(第七區)(乙)	一三	四五	七二	三·二五	九·〇〇	三·六〇	一五·八五	一一〇·九八	

支出內譯　肥料費

	無豫防			豫防區		
	棉實粕	過石	硫安	木灰	石灰	堆肥
數量	四五〇瓩(一二〇貫)	三七·五瓩(一〇貫)	四·五瓩(一·二貫)	二八一·二五瓩(七五貫)	二八一·二五瓩(七五貫)	三七五瓩(一〇〇貫)
價格	三二·〇四圓	一·二〇圓	·四二圓	三·一五圓	二·一〇圓	一·五〇圓
	三三·六六			三三·六六十六·七五＝四〇·四一		

勞賃

區別	所要勞働時間	時間勞賃	勞賃計	備考
豫防區	三三八·六時間	一〇·八錢	三六·五八円	石灰木灰撒布移植に多くを要す
無豫防區	三〇〇·六	一〇·八	三二·四七	

六、摘要

一、植木鉢試驗に於ける本病の豫防的效果はクロールピクリン最も優り一aに付一〇㍑施用により完全に豫防し得、亞いで石灰一aに付一一三瓩良好にして昇汞、ウスプルン、フォルマリン等は發病期を稍抑制し得たるに留まり、二硫化炭素、石灰硫黃合劑、銅石鹼液、硫黃華等は本試驗の範圍に於て藥效を認め難し。

二、圃場に於ける本病防除試驗に多數の藥劑を供

を呈し果面の條斑に沿ひて少しく降起し樹脂を漏出し果梗部より腐敗し初むるもの多し。

六、本縣に於て被害西瓜より單一胞子分離法によりて分離したる各種 Fusarium 菌の内西瓜に對する病原性強く且寄生例多かりし一系統は其性狀 *Fusarium niveum* E. F. SMITH に一致するものと認む、本病菌は各種の人工培養基上に良く繁殖し馬鈴薯煎汁、西瓜莖葉煎汁及ォートミール培養基等に分生胞子の形成夥しく、厚膜胞子は特に西瓜莖葉煎汁寒天培養基に於て本病菌の發育最適溫度に近き溫度に於て移植一週間後より愈々多量に生成せらる。

七、本病菌は糖分含量三—七%の培養基上に良く繁殖し、無機態窒素の含量は〇・一六%に於て發育良好なれども、有機態窒素は相當濃度高くも菌叢の發育を阻害すること無し。

本病菌の發育に對し陽光は必ずしも必要ならざるも全く酸素の存せざる處に於ては發育すること無し、本病菌を液體培養基に培養すれば醱酵を起し炭酸瓦斯等を生じ、其培養濾液は西瓜及蠶豆の莖葉、稻苗に毒性を現はし、本病菌の發育良好なりしものの濾液は特に毒作用を顯はすこと迅速にして稀薄醬油培養液の毒性著しきは糖分を含み滲透壓を幇助せるによるなるべし。

八、本病菌は土壤接種により明かに寄生性を顯はすも感染力及潛伏期は供試苗の大小、病菌接種部位、傷痍の有無等によりて差異あり、接種試驗の結果本病の多くは土壤傳染により、其他被害株より採種したる保菌種子によりて傳播するも、自然狀態に於ては地上部の莖葉より侵入發病する機會殆ど無きが如し。

本病菌侵入の經路は菌絲が根冠部の細胞間隙より入りて細胞膜を侵し細胞内に侵入して柔組織の局部的崩壞を起し水分の通導を阻害せしむ。

本病菌は西瓜のみに寄生してこれを枯死せしむるも、生育旺盛なる其他の瓜類に對しては其一部が本病菌に侵害せらるゝも良くこれに拮抗して生育を續くることを得るものの如く明瞭なる寄生性を現はさず。

九、本病菌の培養基上發育適溫は二八度C前後に

三、本病は四二年前北米合衆國にて E. F. SMITH 氏によりて初めて發見せられ、其後世界各地の西瓜栽培地に其發生を認められ本邦にありても西瓜栽培地全般に亘りて周く發生しつつあり。

四、本病は E. F. SMITH 氏によりて Water-melon Wilt （西瓜萎凋病）と稱せられたるも本邦に於ては故岡田忠男氏が堀博士の命名にかゝる西瓜蔓割病を採用し爾來これに倣ふもの多し。莖葉の病徴により寧ろ萎凋病を妥當とするも筆者等は病名の混同を慮り西瓜蔓割病（萎凋病）として取扱ふこととせり。

五、本病は苗に發生して子苗の立枯を起し、莖葉にては孫蔓、子蔓の一部萎凋に初まり全株萎凋枯死に至るもの多く、莖葉の萎凋に先ち根部既に腐朽せるは本病原菌が先づ根系に入り主蔓に及ぶが爲にして發病の初期莖部に縱に割目を生じ樹脂樣物質を漏出して所謂蔓割の狀を呈するもの少なからざるも俄に萎凋せしものの如きは全く此の症狀を認め難し。被害株に結實せる果が本病に侵さるる時は歪形

に注意し相當結果の見ゆる迄は肥料の施用を差控へ莖葉の徒長を避け、收穫直後西瓜莖葉を燒却すれば著しく發病を輕減し得。

七、本病豫防の爲莖葉に石灰ボルドウ液、銅石鹼液の如き殺菌劑を撒布すれば幾分莖葉の徒長を抑へてこれを硬化せしむる間接の效あるべきも本病に對する直接の豫防の效果充分ならざるのみならず、撒布の時期によりては却て幼果の落下を促し減收するものにして是等の藥劑撒布を以て本病以外の病害を豫防せんには成可く幼果期を避くるを要す。

十六、總　括

一、本報告は西瓜蔓割病（萎凋病）に關し昭和三年度以降實施したる試驗研究成績を敍述せるものなり。

二、西瓜蔓割病は西瓜病害中被害激甚なるものにして俗に「蔓枯」又は「舞フ」と稱し屢々收穫皆無に陷ることあり。減收平均三割に及び剩へ品質を損し早切出荷の弊を助長して市場に於ける聲價を失墜せしむること甚だし。

はず、故に西瓜の莖葉、果皮を圃場に放置すれば本病發生の最大誘因をなすこと言を俟たず。

一三、西瓜は品種によりて本病に對する罹病性を異にすれども四ヶ年を通じ發病少なかりしはMountain Sweet, 富民號、野田、三白、大和三號、大和四號、大和六號、大山、濱、Ice-cream, Dixie, Ford Hoock Early 等にして相當耐病性なるも品質、收量等これに伴ひ有望視すべきもの少なし。圃場に於ける被害程度と人工接種試驗の結果は概ね一致す。

西瓜一代雜種に於ける耐病性は兩親の双方又は何れか一方に罹病性著しきもののある時は其雜種は概ね罹病性を示し、兩親の何れか一方が罹病性中位にして他の一方が耐病性なる時は其雜種も比較的耐病性のもの多き傾向を示したり。

一四、本病菌分生胞子を比較的短時間に死滅せしむるものは昇汞水、フォルマリン液及漂白粉液にして石灰、木灰の濃厚液亦相當殺菌の效あり。フォルマリン瓦斯は二七立方米（一〇〇〇立方尺）に對し二〇〇ccにて四時間、四〇〇ccにて二—三時間の燻蒸にて死滅し、クロールピクリンの殺菌力は燻蒸中の濕度と密接なる關係を有し適濕なる場合にのみ强き殺菌力を顯はしたり

一五、本病罹病果より採取せる種子が發芽不能のもの及子苗立枯を惹起するもの多き事實に徵して本病菌の種子傳染性を確め、種子消毒劑としてフォルマリンの有效なるを驗知し、液劑なれば一五〇倍に一時間半—二時間浸漬後水洗により、乾燥せる保菌種子は二七立方米（一〇〇〇立方尺）に對し四〇〇ccのフォルマリンに等量の水を加へて加熱揮散せしめ二—四時間の燻蒸後直ちに新鮮なる空氣に代へしむれば完全に殺菌の效を示し藥害の惧なし。

一六、本病の傳染が主として土壤接種により時として種子接種による關係上莖葉消毒の爲めに撒布せる石灰ボルドウ液、銅石鹼液等が直接に本病豫防の效果不充分なるは寧ろ當然の歸結なるも、他の病害の豫防を目的として撒布を行へば草勢の均整を保ち本病豫防上間接の效果あるものの如し、但雌花の生成後幼果の直徑五—六糎

して分生胞子發芽の適溫に一致す、最高溫度三七度C前後、最低溫度は八・〇度—一二・五度Cなり。

本病菌の西瓜を侵害し得る溫度の限界は比較的廣汎に亘れるものの如く、土壤恒溫槽を用ひて實驗せる結果によれば二〇度—二五度Cに於て發病多く、概ね本病發生時期の地溫と一致す。

本病菌は溫度に對する抵抗甚だ強く五五度Cの濕熱に四〇分間、一一〇度Cの乾熱に二〇分間接觸するにあらざれば死滅すること無く、零下一〇度Cの冷溫に一〇日間曝露するも異狀なし。

一〇、本病菌の菌叢はpH五・九六—六・二四に於て發育最も良好にして分生胞子はpH六・一五—六・七一に於て最も良く發芽す。土壤の反應がpH四・五—六・〇の場合に本病の發生夥しく之れより酸性又は鹽基性の度を强むるに從ひ次第に發病を減ずる傾向あり、而して西瓜の發育は土壤の反應が中性乃至微鹽基性に於て最も發育良好なり。土壤反應の影響は西瓜の莖根果實汁液の反應に及ばず、品種別西瓜莖汁液の反應は耐病程度と關係なきものの如し。

一一、本病の發生は氣象、圃場の位置及土質、土壤の濕度、肥料、作付隔年度、作物の環境並栽培條件に支配せらるゝこと甚大にして所謂片降り片照りを呈するが如き不順の天候に發病多く灌排水の利便惡しく過乾過濕に陷り易きは常に發病多き傾向を示し、殊に土壤の乾燥度を加ふるに從つて被害夥し。

肥料の醱酵によりて幼根を傷めしめ生育初期に窒素質肥料に偏重して莖葉徒長し早く肥切れの狀を呈せるものに被害激甚なるを認む。

本縣に於て西瓜の「忌地」と稱するは本病の被害にして輪作年限の短きもの栽培回數を重ぬるに從ひ發病を增加す。

一二、本病菌の培養基上に於ける生活力は室外に放置せるものにて一二ヶ月、室內にて二〇ヶ月の長さに及ぶ、分生胞子は乾燥器中に於て八ヶ月の生活力あり。土壤に埋沒せる西瓜被害株莖葉は五ヶ年を經過するに非ざれば其病原性を失

砂質過乾の畑地に於ける土壤處理の效果は極めて少なく、只畑地に於ては土質を選び耐病性接木苗を栽培し、敷藁灌水等により過乾防止の方法を講ずれば較々所期の目的を達し得るが如し

一九、本病に對する耐病性强き各種の瓜類を砧木とし西瓜を接穗として栽培すれば殆ど完全に本病の發生を豫防し西瓜の連作をなすことを得。砧木の種類は種々の點に於て扁蒲を第一位とし冬瓜、ハッパード系南瓜等是に亞いで良好なり、接木苗は接穗の種類によりて施肥量を節約するに利あり、接木苗は時として炭疽病、瓜守の被害尠なからざるを以て此點に注意すれば罹病性品種の栽培、溫室栽培、砂質畑の栽培、連作を必要とする場合に限り實用的價値あるを信ず。

二〇、本病驅除豫防上平素次の諸項に留意し遺漏無きを期すべく、綜合的防除試驗の結果放任區の純收入一〇a當一圓餘に過ぎざるも豫防區の純收入は豫防經費を差引き尙六〇圓餘を得たる實績に鑑み之が實用的價値顯著なりとす。

（一） 輪作年限の長き所を選びて栽培すること水田栽培にて少なくも三―四年の間隔を要す

（二） 苗床、溫床、鉢植等の土は西瓜に關係なきものを用ひ、種子は健全株より適期に採取したるものを使用すること。

（三） 播種又は移植前圃場に石灰一〇aに付一五〇―一八八瓩（四〇―五〇貫）、木灰三〇〇―三七五瓩（八〇―一〇〇貫）位を施し耕土と混和しおくこと、冷床仕立の小苗を移植し間作を避くるを可とす。

（四） 施肥量及施肥時期に注意し相當結果の見ゆる迄は肥料の施用を差控へ莖葉の徒長或は肥切れを避くること。

（五） 過乾の虞無き様常に溝の底に僅に濕氣ある程度に少量灌水を行ふこと。

（六） 被害株は速に掘起し、敷藁と共に完全に燒却し跡地に多量の石灰乳を混和すること。

（七） 收穫直後株莖葉は敷藁と共に燒却する事

（八） 畑地の如く特に發病し易き所は扁蒲砧の接木苗を育成して栽培するを宜しとす。

引用文獻（略）

―（完）―

の間に於ては藥劑撒布の刺戟によりて幼果の落下するもの多く減收の惧あるを免れず。

一七、西瓜栽培管理が本病の發生に密接なる關係あるは既に誘因の項に於て述べたるが如し。苗の仕立方、移植苗の大小、里芋間作の有無、畦巾の廣狹、畦の高低、石灰の多少、加里肥料の多少及其種類、肥料の偏重、有機物の多少、施肥時期等は悉く本病の發生に影響ありて一概に論じ難きも、冷床仕立の小苗移植は直播に優り、肥料は三要素配合割合を適正ならしめ、相當結果の見ゆる迄は施肥量を差控へ、二—三月中に石灰、木灰を加用するを可とし、木灰の代用として硫酸加里を施用すれば土壤の酸性を高くし發病を促すもこれに石灰を併用すれば不可なきものの如く、畦巾狹きもの、間作を行ひたるものは何れも本病の發生を促し、有機物は完熟したるものを早く且深く鋤込み木灰、石灰を併用すれば良成績を示したり。

少量の根付肥は差支無きも過度に速效性窒素質肥料を施し、或は大型硫酸紙を以て西瓜苗を被覆するが如きは莖葉のみ徒長し根莖の發育之れに伴はざるを以て、少しく土壤過乾の兆あらば西瓜は極度に衰弱して本病を誘發すること必然なりとす。

一八、植木鉢試驗によりクロールピクリンの土壤消毒の效果著しく一*a*に付一〇*lbs*にて完全に豫防し得ることを確めたり。然れども圃場試驗に於て同劑は勿論其他二硫化炭素、石灰硫黃合劑硫黃華、硫酸鐵液等土壤の酸性を高むる物料は何れも藥效を顯さず、漂白粉は相當西瓜の生育を遲延せしめたり。

土壤處理劑の內土壤の酸性を低下し中性に近からしむるか或は微アルカリ性ならしむべき石灰木灰、石灰窒素等は本病豫防の效果少なからず、西瓜生育期間過濕の歳柄には石灰區の成績良好にして過乾の歳柄には木灰を可とし、昭和四年度以降本試驗期間を通じ天候の如何に關らず常に優秀なる成績を收めたるは石灰木灰併用にして、一〇*a*當石灰一五〇瓩(四〇貫)、木灰三〇〇瓩(八〇貫)を適量とす。



最新
農藝用
殺菌劑
王銅
効力絶大
五大特徴
効力不変
貯藏簡便
藥害絶無
果皮不汚
調劑簡易
大日本人造肥料株式會社製造

雜報

◎**農林省の來年度病害蟲防除の新規計劃**　農林省に於ては時局下に於ける食糧生産を維持確保することの最も重要なるに鑑み、來年度主要作物たる米麥の病害蟲防除を行ふ爲め、新規要求として大藏省にて承認確定せられたるものは稻熱病防除費三六萬圓、螟蟲の誘蛾燈費九萬圓、泥負蟲驅除費二萬五千圓、小麥銹病及白澁病防除費一五萬圓、輸入農藥代用品の研究に三萬二千圓（農事試驗場）等なりと云ふ。

◎**矢ノ根介殻蟲驅除に豫備金支出**　和歌山縣に於ける矢ノ根介殻蟲の被害は一六七三町歩、樹數一七〇萬本栽培面積の約二割に當り被害相當甚だしきを以て、縣は瓦斯燻蒸により驅除することゝなり、之れに要する費用一一萬六二七四圓を豫算に計上し農林省は半額助成することゝなり、爲めに豫算不足額五萬三七三五圓を大藏省第一豫備金より支出せられたり（卜藏）

◎**輸入農藥の統制組合**　今回輸入農藥原料たる鉛、「デリス」根及松脂の輸入の統制を計る爲同業者の組合を創立せられり。

◎**條斑病豫防に麥作中止決定**　長野縣當局では麥の播種期に入つたので、强敵條斑病の防除方法として一時麥の栽培を中止し、代用作物を栽培せよと農家に呼び掛けてゐる、同縣では昨年松本市を中心に本郷、里山邊、入山邊、岡田から麻績、坂北、本城、日向に亙る廣面積に發生、如何に藥劑撒布を行ふも絶滅せず、土壤傳染するため手もつけられず、被害甚大で結局二年位その畑で麥を栽培する事を中止すれば全く死滅する事實が明かになつた結果、この二年間代用作物栽培を慫慂するもので、その作物としては菜種、馬鈴薯、綠肥作物、ラッキョ等が理想的であると。

◎**青森産紅玉にゴム病發生**　昨年の豐作を遙かに凌駕して實に九百萬箱生産を豫想される青森林檎は本年好天に惠まれて玉が大きく業者を喜ばせてゐたが全生産數の四割約三百餘萬箱の紅玉は玉の肥大から細胞の柔軟をもたらし最近ゴム病發生して東京、大阪、京都その他の大市場からゴム病發生の注意が盛んに生産者側に舞ひ込み關係者を驚かしてゐる。（弘前）

昭和十三年十二月四日　印刷納本　（定價一册參拾五錢 郵税一錢）
昭和十三年十二月五日　發行　一ケ年四圓貳拾錢郵税共（外地定價參拾九錢）

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番 電話駒込(82)〇七八一番）

編輯兼發行人　東京市麴町區紀尾井町三番地　金坂進
印刷者　東京市麴町區紀尾井町三番地　濱野英太郎
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

品質本位

三明之農藥

不沈性砒酸鉛

固着ガゼイン石灰

固着砒酸鉛

特製カゼイン石灰

不沈性砒酸石灰

ルジフエル
硫酸ニコチン

發売元 三明商店

東京市品川区東大崎五ノ三三六

製造所 東京大崎三明化學製品所

農業文化に後れざらんとする士は備へよ!!

我國唯一の農業抄錄雜誌

農業研究

全農界の一般雜誌・學術雜誌
官廳・大學・專門學校・試驗
場の報告論文など隔絶秘藏
文献の要領を蒐めた大寶庫

（每月一回一日發行）
定價 一冊三十五錢
見本御請求三十七錢を要す
一ケ年 誌代 四・二〇

＊抄錄部門＊
畜產・獸醫 農業教育
病理・昆蟲 農政經濟
生物化學 農產製造
土壤・肥料 農業工學
作物・園藝 蠶業・林業

抄錄擔當

東京帝大農學部植物學教室	農學士	明日山秀文氏
東京帝大農學部農藝化學教室	農學士	植村定治郎氏
東京帝大農學部農藝化學教室	農學士	遠藤清藏氏
文部省實業學務局農業教育課	理事官	川見禎一氏
東京帝大農學部農藝化學教室	農學士	後藤道生氏
東京帝大農學部動物學教室	農學博士	小島俊文氏
東京帝大農學部農藝化學教室	農學士	作間恒生氏
農林省林業試驗場	農學博士	佐藤敬二氏
農林省蠶業試驗場	農學士	清水滋氏
東京帝大農學部農業工學教室	農學士	庄司英信氏
東京帝大農學部農藝化學教室	農學士	辰巳忠次氏
千葉高等園藝學校	農學士	永澤勝雄氏
東京農業教育專門學校	農學士	西川五郎氏
東京帝大農學部農藝化學教室	農學士	二國二郎氏
東京帝大農學部作物學教室	農學士	原島重彥氏
農林省畜產試驗場		藤田宗利氏
農林省農務局農政課	農學士	安田誠三氏
東京帝大農學部農業工學教室	農學士	山崎不二夫氏

勞力と費用の節約！

月々多數の雜誌その他入手困難の刊行物を求める事が本誌一冊の購入で代行できるならば，或は少くともその一部だけでも省けるならば，その費用とこれを讀破せんとする勞力負擔の輕減が如何に大きいかは申すまでもない。

研究の合理化！

所要の研究事項は本誌を索讀して，直ちにその要領だけを掴む文獻の活用，研究の最短距離はこれ以外にない。

發行所 東京市神田區錦町一ノ三 振替東京三五九六一番 **農業圖書刊行會**

獨逸バイエル創製農業專用消毒殺菌劑

BAYER

ウスプルン

麥種子一石二斗用
五〇瓦入
金八拾五錢
全國各地ニ販賣店アリ

東京市日本橋區小網町一丁目

合資會社 三榮商店

電話(66)茅場町 五三三〇番 二二九二番 二二九三番 二二九四番 二二九五番 二二九六番 五〇〇一番 五〇〇二番 五〇〇三番

振替口座東一二一八九八番

米麥作及甘藷、馬鈴薯、白菜、太根其他栽培成功ノ必需農藥

ウスプルンの

絶對的藥効!!



小麥種子消毒比較試驗

（昭和十二年七月二十日 群馬縣立農事試驗場成績）

右無使用　左ウスプルン使用

麥作につきて

麥種子を本劑千倍液にて三十分間浸漬消毒すれば(1)腥黑穗病(2)斑葉病(3)腐敗病を完全に豫防すると共に生育强剛の爲め雪腐病をも防除し得て二割內外の增收確實、左記各縣農事試驗場の有効御推薦を賜つて居ます。岡山、愛知、群馬、千葉、奈良、茨城、神奈川其他各種作物に有効確實です。詳細は説明書で御覽下さい。

御申込次第急送致します。

今秋は是非麥作に御使ひ下さい。

反當藥價金貳錢內外

ウエキの農藥!!

ルビサイド
ユーリニコフォーテイー（硫酸ニコチン40%）
砒酸鉛
砒酸石灰
カゼイン石灰
石灰硫黄合剤
粉末ボルドウ
サイアノガス
クロールピクリン
除虫菊
除虫菊エキス
菊の精（除虫菊乳劑）
農藝用石鹼各種
ボルドウグルー

一農藥拔萃説明書御申越次第進呈一

横浜市中區唐沢十五番地
横濱植木株式會社藥品部

(每月一回五日發行)

(昭和十二年十二月五日發行) 病蟲害雜誌第二十五卷第十二號 (大正三年十二月十一日第三種郵便物認可)

三共農藝藥品

接觸兼毒劑
液狀デリゲン

接觸殺虫劑
三共ニコチン

コロイド硫黃
ソイドー號

[illegible]
サルホイド

銅砒酸鉛製劑
三共グリーン

水銀消毒劑
メルクロン

新松脂製劑
コクサイド

殺蟲毒劑
三共砒酸石灰

接觸殺蟲劑
三共除虫菊

ボルドー液の改良品

專賣特許

クポイド
(KUPOID)

新時代の農藥として好評嘖々！ 本品は粉末なるを以て運搬に便且つ使用法頗る簡易然も安價てす。その主成分硅酸銅は果樹に蔬菜に殊に稻の病害に卓效があります！

東京市日本橋區室町
三共農藥株式會社
支店 大阪市東區道修町

三 SANKYO 共

定價一冊參拾五錢 郵稅一錢 (外地定價三十九錢)